CAPITOLO VIII

Rifiuti



Rifiuti

Introduzione

Il sistema di gestione dei rifiuti deve fondarsi su tre principi fondamentali: la riduzione del volume, della quantità e della pericolosità; il recupero di materia, il riuso, il riciclaggio; lo smaltimento attraverso sistemi mirati al recupero e solo residualmente, all'abbandono in sicurezza.

Il problema della prevenzione nella produzione dei rifiuti deve quindi essere affrontato sia in termini quantitativi, riducendo i volumi prodotti, sia qualitativi, riducendone la pericolosità. Un sistema così concepito necessita di un modo nuovo di pensare le politiche industriali, ed economiche nel nostro Paese. Un nuovo modo di promuovere lo sviluppo dunque, che indirizzi il mondo delle imprese verso sistemi produttivi nuovi, tecnologicamente avanzati e attenti all'ambiente in grado di sfruttare il fattore ecologico di competitività del mercato.

Nonostante i progressi ottenuti a livello europeo, come la definizione di standard rigorosi per la realizzazione e gestione degli impianti di smaltimento, nonché la determinazione di obiettivi di riciclaggio e recupero per alcuni tipi di rifiuti particolari, il volume dei rifiuti è comunque aumentato e non ci sono segnali di inversione di tendenza.

L'aumento della produzione è legato sostanzialmente alla crescita economica che comporta conseguentemente un aumento della domanda dei prodotti con ciclo di vita sempre più breve.

Il modo più efficace per cercare di arginare il problema è agire alla fonte, riducendo, la quantità di rifiuti generati, dalla produzione all'utilizzo, fino al momento in cui il prodotto stesso diventa rifiuto.

Limitare gli impatti è il passo da affrontare a livello locale con politiche mirate alla gestione: dal trasporto dei rifiuti, che provoca inquinamento atmosferico e determina rischi di eventi accidentali, al loro recupero e allo smaltimento, che oltre a creare rischi di inquinamento delle varie matrici ambientali presentano problemi legati alla saturazione degli impianti esistenti e alle difficoltà nel localizzarne di nuovi.

8.1. Riferimenti normativi

La risoluzione delle problematiche connesse al rifiuto finalizzata soltanto alla definizione di una gestione integrata e quindi ad una politica caratterizzata da specifici obiettivi ben coordinati, che superi i limiti dei tradizionali metodi di smaltimento e si integri nella filosofia dello sviluppo sostenibile. I principi costituenti la gestione integrata dei rifiuti sono riportati nelle Direttive Europee 91/156/CE sui rifiuti in generale, 91/689/CE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio e si possono sintetizzare nella prevenzione della produzione dei rifiuti mirata allo sviluppo di tecnologie pulite, al riutilizzo, riciclo e recupero di materia ed energia e alla riduzione dei rifiuti destinati allo smaltimento con progressiva eliminazione della discarica. Il Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 "Attuazione delle Direttive 91/156/CE sui rifiuti, 91/689/CE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio" ha rappresentato il recepimento all'interno dell'ordinamento italiano della disciplina europea in materia di rifiuti ed ha posto le basi di un modello di sviluppo orientato alla compatibilità ambientale, in linea con quanto anticipato in sede comunitaria. In particolare, ha definito una politica di gestione globale attenta a tutto il ciclo di vita del prodotto fino alla fase finale in cui diventa rifiuto. L'evoluzione dell'iter normativo continua con la emanazione del

testo unico in materia ambientale 152/2006 con il quale è stato abrogato e sostituito,tra gli altri, il D. lgs. 22/97. Il provvedimento identifica come finalità principale della gestione dei rifiuti la necessità di assicurare un elevato grado di protezione dell'ambiente, tenendo conto della specificità dei rifiuti pericolosi. Il legislatore ha inteso disciplinare le modalità di gestione dei rifiuti in modo tale da favorire la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti e di incentivarne il riciclaggio e il recupero per ottenere prodotti, materie prime o combustibili o altre fonti di energia. Il recupero continua a essere privilegiato rispetto allo smaltimento, che costituisce pertanto solo la fase residuale della gestione dei rifiuti.

8.2. Le politiche di gestione in Calabria

Dalla nomina del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale nel territorio della Regione (DPCM 12/09/1997 e Ordinanza del Ministro dell'Interno n. 2696 del 21/10/1997) si è passati alla gestione dell'emergenza attuata mediante la redazione di un Piano di interventi (pubblicato sul BURC n. 71 del 29/07/1998) che a partire da una valutazione della situazione sul territorio regionale ha iniziato a delineare le strategie da intraprendere negli anni fino alla definizione e pubblicazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (Ordinanza commissariale 30/10/2002 n. 2065).

Con il Piano dell'Emergenza è stata avviata una strategia mirante a fornire il massimo impulso alla raccolta differenziata con la definizione degli obiettivi ispirati alla normativa nazionale e dell'avvio delle attività dopo due anni con risultati iniziali relativamente modesti. Fondamentale è stata la costituzione da parte dell'Ufficio del Commissario per l'Emergenza Ambientale di 14 società miste pubblico/privato (51% di capitale pubblico ed un 49% di capitale privato), una per sottoambito territoriale, ritenuta l'unica strada percorribile per ricondurre a razionalità ed efficienza la gestione dei rifiuti urbani e soprattutto il sistema della raccolta differenziata. Il passo successivo è stato la rimodulazione dello Stato della Pianificazione delle discariche per rifiuti urbani. Ad una prima fase di apertura di discariche di emergenza si è passati alla progressiva riduzione del loro numero in esercizio sul territorio con l'obiettivo di ridurle ulteriormente e porle prevalentemente al servizio degli impianti di trattamento in cui conferire soltanto i rifiuti pre-trattati come imposto dalla normativa vigente (D.Lgs 36/2003).

Per ciò che riguarda i rifiuti speciali la pianificazione della loro gestione è, in regime di emergenza commissariale di competenza dell'Ufficio del Commissario per l'Emergenza Ambientale, mentre la gestione è affidata ai privati nel rispetto dei criteri e dei principi fissati nella specifica sezione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

Ad oggi, con la fine della politica di gestione del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale, prorogata dal DPCM 16 Febbraio 2007 al 31 ottobre 2007, si sta predisponendo un Piano di rientro nella normale gestione dei rifiuti, in modo da consentire il recupero degli ordinari iter procedurali e il trasferimento delle competenze agli enti locali secondo quanto disposto dalla normativa regionale (L.R. 34/2002 *Riordino delle funzioni amministrative regionali e locali*). Le politiche ambientali successive alla gestione commissariale, pertanto non potranno prescindere, soprattutto nella fase iniziale dell'ordinarietà, dalle indicazioni tracciate negli anni dalla precedente gestione, indicazioni che esprimono quel patrimonio di esperienze e conoscenze necessarie ad orientare al meglio gli interventi ordinari.

8.3. I rifiuti in Calabria

Il quadro della situazione rifiuti in Calabria viene presentato attraverso l'analisi della produzione e gestione dei rifiuti urbani e speciali. Le fonti di informazione utilizzate per la presente relazione sono: l'Ufficio del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale in Calabria, le pubblicazioni "Rapporto Rifiuti" APAT-ONR edizioni 2002/2006 e il Catasto Regionale dei Rifiuti presso ARPACal.

8.4 Rifiuti urbani

8.4.1. La produzione dei rifiuti urbani

Nel presente paragrafo sono elaborati i dati sulla produzione dei rifiuti urbani a scala provinciale e regionale. Le elaborazioni sono state eseguite sui dati di produzione 2001/2006 dei rifiuti indifferenziati e della raccolta differenziata forniti dall'Ufficio del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale ed estrapolati dalle pubblicazioni Rapporto Rifiuti redatte dall'APAT.

Nel calcolo della raccolta differenziata è stata considerata la quantità relativa alla frazione merceologica ingombranti al fine di consentire un raffronto tra i dati APAT e i dati del 2004 e 2006 forniti in modo aggregato dagli Uffici del Commissario Delegato. I rifiuti urbani raccolti in modo differenziato relativi all'intervallo 2001/2003 estrapolati dalle pubblicazioni Rapporto Rifiuti APAT, sono stati, pertanto integrati dei quantitativi sui rifuti ingombranti.

						ANNO
CALABRIA	2001	2002	2003	2004	2005	2006
COSENZA	275.273	277.050	256.857	335.288	325.925	332.338
CATANZARO	165.964	186.671	163.130	178.677	182.700	181.463
REGGIO C.	230.961	260.033	266.790	265.098	276.108	278.573
CROTONE	64.850	73.384	99.053	86.929	90.219	99.245
VIBO V.	51.468	54.361	76.968	71.751	76.822	73.601
TOTALE	**788.516**	**851.499**	**862.797**	**937.743**	**951.774**	**965.219**

Tabella 8.1 - Produzione rifiuti urbani per provincia (t), anni 2001/2006 - Fonte: Ufficio del Commissario per l'Emergenza Ambientale – Rapporto Rifiuti APAT

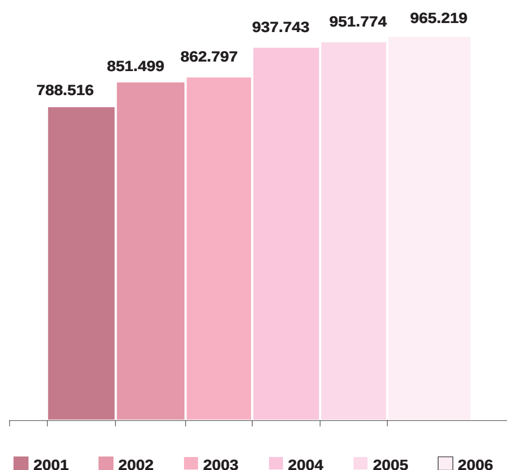


Figura 8.1

						ANNO
AREA GEOGRAFICA	2001	2002	2003	2004	2005	2006
CALABRIA	**788.516**	**851.499**	**862.797**	**937.743**	**951.774**	**965.219**
SUD	9.506.358	9.637.069	9.843.649	10.180.618	10.304.262	nd
ITALIA	29.408.873	29.863.728	30.038.079	31.149.584	31.676.617	nd

Tabella 8.2 - Produzione rifiuti urbani per macroarea geografica (t), anni 2001/2006 - Fonte: Ufficio del Commissario Delegato - Rapporto Rifiuti APAT

						ANNO
CALABRIA	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
COSENZA	733.368	733.142	734.073	732.615	730.395	730.285
CATANZARO	369.134	368.856	368.970	368.923	367.624	367.569
REGGIO C .	563.550	562.692	565.262	565.866	565.541	565.456
CROTONE	173.030	172.735	173.140	172.970	172.374	172.348
VIBO V.	170.541	169.967	169.893	168.894	168.481	168.456
TOTALE	**2.009.623**	**2.007.392**	**2.011.338**	**2.009.268**	**2.004.415**	**2.004.114**

Tabella 8.3 - Popolazione residente in Calabria (ab), anni 2001/2006* - Fonte: Bilancio demografico ISTAT (2001/2005)

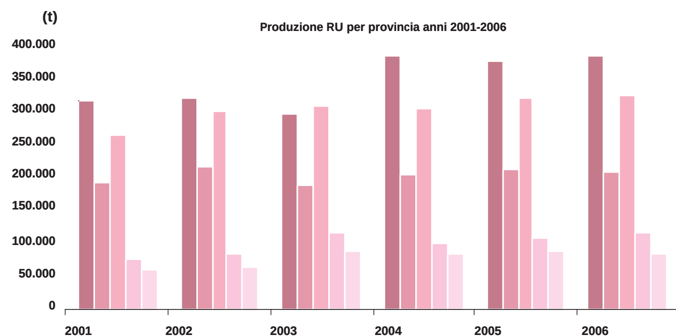


Figura 8.2

Nel 2006 la produzione dei rifiuti urbani in Regione, ha raggiunto le 965.219 tonnellate: si può evidenziare che rispetto al 2005 vi è stato un incremento percentuale del 1,4% con un aumento nella produzione pari a 13.445 tonnellate.
Il dato regionale sulla produzione di rifiuti urbani mostra negli anni un trend in crescita senza significativi segnali di inversione di tendenza. Di seguito è riportato il trend di produzione a livello regionale riferito agli ultimi sei anni. Il trend trova riscontro nei dati di produzione registrati a livello nazionale e a livello di sud Italia.
Si puntualizza che i dati della popolazione residente al 2006 non ancora resi disponibili dall'ISTAT, sono stati stimati a fronte di un incremento a livello nazionale dello 0,6%. Il dato demografico 2006 può ritenersi quale lieve riduzione del trend in discesa riscontrato negli anni precedenti.
Tra i fattori che possono aver influito sull'incremento della produzione dei rifiuti urbani si ipotizzano: il miglioramento delle condizioni socio-economiche con maggiore quantità di beni prodotti, maggiori consumi e conseguente maggiore produzione di rifiuti, ed i flussi turistici estivi fenomeno a cui la nostra regione è particolarmente sensibile. Le presenze turistiche, infatti, non considerate nel bilancio demografico ISTAT, influiscono determinando un incremento della produzione regionale e delle singole località a maggiore vocazione turistica della Regione.

Le tabelle 8.4 e 8.5 mostrano la produzione procapite di rifiuti urbani a scala regionale e provinciale con il relativo tasso di crescita annuo in percentuale. La produzione procapite regionale è aumentata rispetto agli anni precedenti, il quantitativo prodotto nel 2006 è di 482 kg/ab*anno con un incremento di 7Kg/ab*anno rispetto al 2005. Dal 2001 al 2006 la produzione procapite è passata da 392 a 482 kg/ab*anno con un aumento di 90 kg/ab*anno, pari ad un incremento assoluto di circa il 23 %.
Il massimo incremento si è registrato tra il 2001 ed il 2002 con l' 8,16% e tra il 2003 ed il 2004 con l'8,69%. I dati riportati nella tabella 219 indicano un aumento della produzione procapite, ma anche una rilevante diminuzione del tasso di crescita registrato tra il 2004 e il 2006.

Dalla tabella 8.6 e dalla figura 8.3 si evince che il trend della produzione procapite a livello regionale risulta in linea con i valori registrati sia livello nazionale sia a livello di Sud Italia anche se l'incremento di produzione in regione dal 2001 al 2005, risulta sensibilmente superiore (+23% rispetto al 6,9 % nel Sud - 4,46% Italia).
La produzione procapite dei rifiuti urbani in Calabria (475 kg/ab) nel 2005 risulta inferiore sia al valore nazionale (539 kg/ab) sia al valore del Sud Italia (496 kg/ab).
A causa della non disponibilità del dato su scala nazionale e di meridione non è stato possibile eseguire un confronto tra i dati di produzione procapite del 2006.
Come precedentemente accennato nel periodo 2001/2006, si registra, in ambito regionale, un incremento complessivo della produzione procapite di rifiuti urbani. Nel 2006 a scala provinciale (vedi tabella 8.6), i valori più elevati di produzione procapite si riscontrano nell'ordine: in provincia di Crotone (576 Kg/ab), Catanzaro (494 Kg/ab) e Reggio Calabria (493 Kg/ab), seguono Cosenza (455kg/ab) e Vibo Valentia (437Kg/ab).
Nel biennio 2005/2006 tutte le province mostrano un incremento della produzione procapite, ad eccezione della Provincia di Vibo Valentia che subisce una riduzione del valore di produzione di 19kg/ab pari al -4,16% rispetto al 2005 e della provincia di Catanzaro in cui si segnala una riduzione di 3 kg/ab pari a -0,6%).

8.4.1.1. Produzione rifiuti urbani nei capoluoghi di provincia

Ai fini di un'analisi più dettagliata si è scelto di esaminare i valori di produzione dei rifiuti urbani 2004/2005, relativi ai singoli capoluoghi di provincia. I dati disponibili aggregati per bimestre, sono stati forniti dall'Ufficio del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale in Calabria. I dati relativi al 2006 sono ancora corso di validazione.

ANNO	RU TOTALI PRO CAPITE (KG/AB*ANNO)	TASSO DI CRESCITA (KG/AB*ANNO)	TASSO DI CRESCITA RELATIVO (%)	TASSO DI CRESCITA ASSOLUTO (%)
2001	392	-	-	-
2002	424	32	8,16%	8,16%
2003	429	5	1,23%	9,54%
2004	467	37	8,69%	19,06%
2005	475	8	1,74%	21,13%
2006	482	7	1,43%	22,86%

Tabella 8.4 - Produzione procapite (kg/abanno) e relativo tasso di crescita (%) - Fonte: Ufficio del Commissario Delegato - Bilancio Demografico ISTAT.

	ANNO					
AREA GEOGRAFICA	2001	2002	2003	2004	2005	2006
CALABRIA	**392**	**424**	**429**	**467**	**475**	**482**
SUD	464	469	480	491	496	nd
ITALIA	516	521	524	533	539	nd

Tabella 8.5 - Produzione procapite per macroarea geografica (Kg/abanno), anni 2001/2006 - Fonte: Dati Ufficio del Commissario Delegato - Rapporto Rifiuti APAT

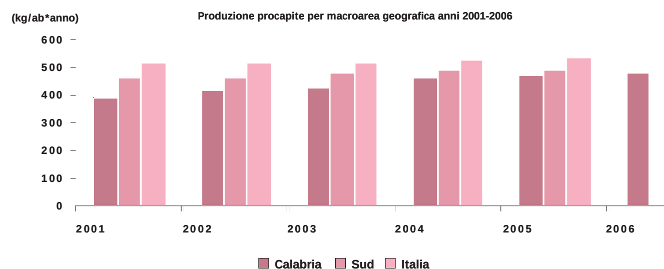


Figura 8.3

PROVINCIA	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
						ANNO
COSENZA	375	378	351	458	446	455
CATANZARO	450	506	442	484	497	494
REGGIO C .	410	462	471	468	488	493
CROTONE	375	425	572	503	523	576
VIBO V.	302	320	456	425	456	437
TOTALE	**392**	**424**	**429**	**467**	**475**	**482**

Tabella 8.6 - Produzione procapite per provincia (Kg/abanno), anni 2001/2006 - Fonte: Ufficio del Commissario Delegato – Rapporto Rifiuti APAT.

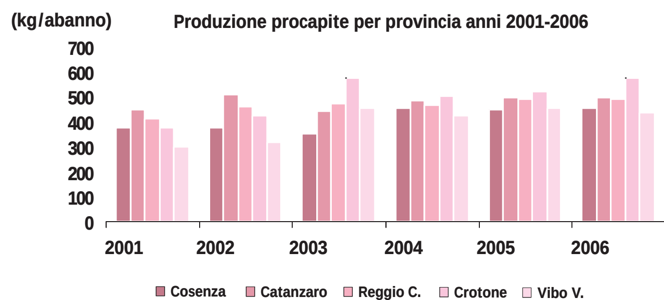


Figura 8.4

COMUNI	AB 2004	PRODUZIONE RU 2004	% PRODUZIONE RISPETTO AL TOTALE REGIONE	AB 2005	PRODUZIONE RU 2005	% PRODUZIONE RISPETTO AL TOTALE REGIONE
COSENZA	70.680	38.102	4,1	70.185	35.862	3,8
REGGIO C.	183.041	83.345	8,9	184.369	92.928	9,8
CATANZARO	95.099	46.892	5,0	94.612	46.874	4,9
CROTONE	60.517	34.972	3,7	60.586	35.140	3,7
VIBO V.	33.749	16.858	1,8	33.922	18.053	1,9
CALABRIA	**2.009.268**	**937.743**	**23,5**	**2.004.415**	**951.774**	**24,0**

Tabella 8.7 - Confronto produzione RU (t) nelle città capoluogo e numero residenti, anni 2004/2005 - Fonte: Dati Ufficio del Commissario Delegato – Bilancio Demografico ISTAT

I capoluoghi (vedi tabella 8.7) hanno una popolazione residente compresa tra 70.000 e 184.000 abitanti pari al 22% circa del totale abitanti in regione. Di seguito si riporta la percentuale di abitanti di ogni singola città capoluogo rispetto al totale abitanti in regione.

L'analisi dei dati regionali 2004-2005 ha evidenziato un incremento della produzione di rifiuti urbani dello 1,5%, anche a fronte di un lieve calo demografico pari a circa 0,24%. Le città capoluogo, seppure in misura ridotta, hanno registrato un incremento della produzione di rifiuti pari allo 3,9% e un incremento della popolazione residente dello 0,13%.

La città capoluogo che ha manifestato il maggior incremento di produzione RU è stata Reggio Calabria (+11%), mentre risultano in leggero calo le produzioni delle città di Cosenza (- 6%) e Catanzaro (- 0,04%) (vedi tabelle 8.8 e 8.9).

Nel 2004 la produzione procapite è elevata in provincia di Cosenza con 539kg/ab e Crotone con 578kg/ab. Nel 2005 la procapite tende a diminuire nella città di Cosenza di un quantitativo pari a 28kg/ab (-5,2%) anche a seguito di una accentuata riduzione dei valori di produzione (-0,6%) mentre aumenta di altri 2kg/ab a Crotone dove si registra peraltro un lieve aumento della produzione rifiuti urbani(0,5%).

Nel 2005 i maggiori quantitativi di RU si rilevano nella città di Crotone (580 kg/ab*anno); seguono, Vibo Valentia (532 kg/ab*anno), Cosenza (511 kg/ab*anno), Reggio Calabria e Catanzaro (rispettivamente 504 e 495 kg/ab*anno).

8.4.2. La gestione dei rifiuti urbani

Ad oggi si ricorre con minor frequenza al conferimento in discarica del rifiuto tal quale in quanto i rifiuti indifferenziati sono sottopo-

ANNO 2004

COMUNI	DIFFERENZIATA SOMMA INGOMBRANTI + RD	RACCOLTA INDIFFERENZIATA (T/A)	RIFIUTI URBANI TOTALI RU (T/A) 2004	PROD PROCAPITE 2004	PROD PROCAPITE (KG/ABG)	% RD 2004
COSENZA	6.741	31.361	38.102	539	1,48	17,7
REGGIO C.	3.647	79.698	83.345	455	1,25	4,4
CATANZARO	5.418	41.474	46.892	493	1,35	11,6
CROTONE	5.931	29.041	34.972	578	1,58	17,0
VIBO V.	1.963	14.895	16.858	500	1,37	11,6

Tabella 8.8 - Produzione RU (t) e RD (%) nei capoluoghi di provincia, anno 2004 - Fonte - Dati ufficio del Commissario Delegato.

ANNO 2005

COMUNI	DIFFERENZIATA SOMMA INGOMBRANTI + RD	RACCOLTA INDIFFERENZIATA (T)	RIFIUTI URBANI TOTALI RU (T)	PROD PROCAPITE (KG/ABANNO)	PROD PROCAPITE (KG/AB/G)	% RD
COSENZA	6.297	29.565	35.862	511	1,40	17,6
REGGIO C.	8.090	84.838	92.928	504	1,38	8,7
CATANZARO	6.323	40.551	46.874	495	1,36	13,5
CROTONE	7.205	27.934	35.140	580	1,59	20,5
VIBO V.	2.383	15.670	18.053	532	1,46	13,2

Tabella 8.9 - Produzione rifiuti urbani (t) nei capoluoghi di provincia e RD (%), anno 2005 - Fonte - Dati Ufficio del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale in Calabria.

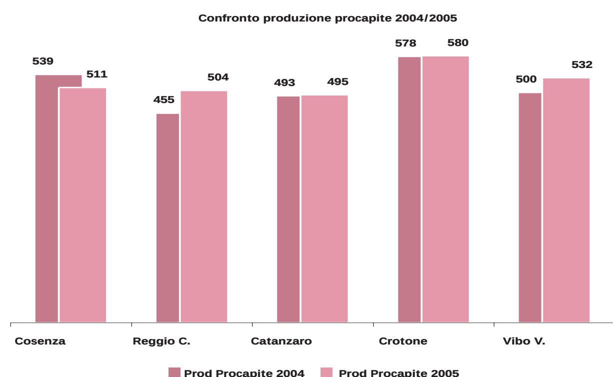


Figura 8.5

QUANTITÀ (T/A)	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	ANNI					
RIFIUTI TAL QUALI CONFERITI IN DISCARICA	613.418	611.260	580.355	559.018	465.146	408.606
RIFIUTI TAL QUALI CONFERITI IN IMPIANTI	145.787	168.289	205.431	266.632	374.142	438.006
RACCOLTA DIFFERENZIATA	29.312	71.950	77.010	112.093	112.486	118.607
PRODUZIONE TOTALE RU	**788.516**	**851.499**	**862.796**	**937.743**	**951.774**	**965.219**

Tabella 8.10 - Produzione rifiuti urbani in Regione (t), anni 2001-2006 - Fonte: Ufficio del Commissario Delegato - RD 2001/2003 Rapporto Rifiuti, APAT

ANNO 2001

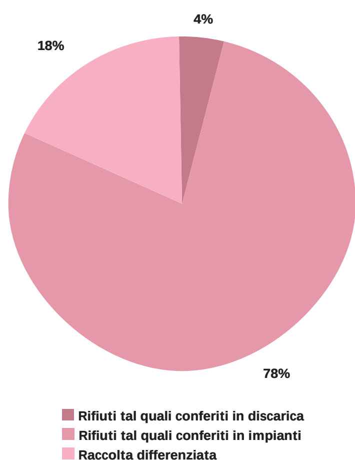


Figura 8.6

ANNO 2002

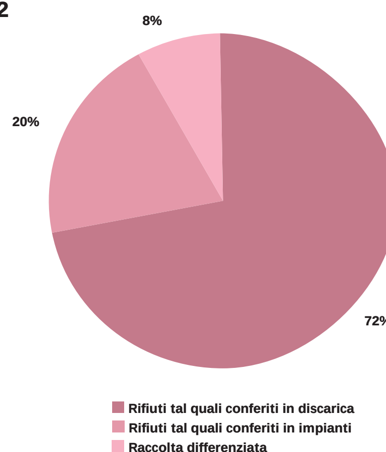


Figura 8.7

ANNO 2003

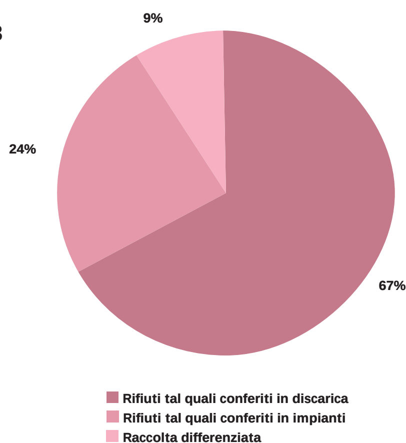


Figura 8.8

ANNO 2004

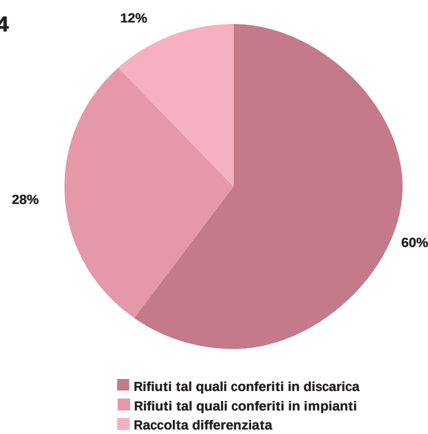


Figura 8.9

ANNO 2005

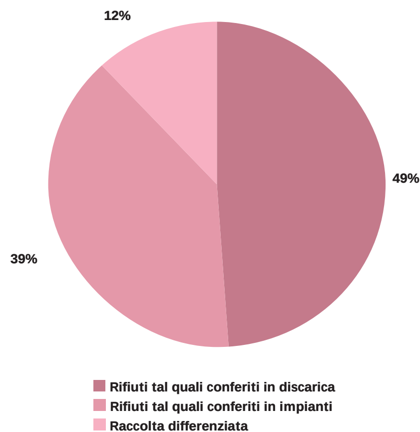


Figura 8.10

ANNO 2006

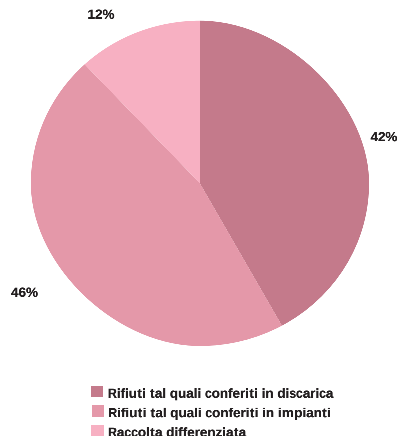


Figura 8.11

sti a trattamenti di selezione e biostabilizzazione nel rispetto degli indirizzi dettati dalla pianificazione regionale.
I dati relativi alle modalità di gestione dei rifiuti indifferenziati confermano infatti, l'efficacia delle politiche di gestione attuate a livello regionale.
Nel 2006 è stato garantito il conferimento in discarica di circa il 46% dei rifiuti urbani tal quali prodotti rispetto al 49% del 2005. In linea con le politiche di gestione a livello nazionale la discarica si avvia, a diventare in Calabria, la forma di smaltimento alla quale confluiscono solo i rifiuti pretrattati, così come dettato dal D. Lgs. 36/2003.
Secondo quanto previsto dal piano di gestione dei rifiuti della Calabria il sistema integrato Calabria dovrebbe garantire il 35% di raccolta differenziata e un trattamento del restante 65% dell'indifferenziato negli impianti. La frazione proveniente dalla raccolta differenziata sottoposta a trattamento negli impianti di valorizzazione della RD e di seguito ai consorzi obbligatori rappresenta il 35% del rifiuto prodotto, mentre il 30% dovrebbe essere avviato a biostabilizzazione e il 35% alla bioessiccazione con produzione di CDR da destinare al Termovalorizzatore.

8.4.2.1. I dati

Nel 2006 si evince un incremento nella produzione totale dei rifiuti urbani e nel contempo la crescita della raccolta differenziata e dei quantitativi conferiti in impianto con avvio al recupero. I quantitativi di rifiuti urbani smaltiti in discarica risultano in diminuzione a fronte di un incremento dei rifiuti sottoposti a trattamento biologico e di quelli avviati a recupero di materia.
La percentuale di rifiuti urbani tal quali smaltita in discarica calcolata rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti è andata diminuendo negli anni passando dal 77,8% nel 2001 al 49% nel 2005, e al 42% nel 2006 con una riduzione del conferimento che raggiunge il differenziale massimo tra il 2004 e il 2005 (-17%). Nel 2006 risultano smaltiti in discarica 56.540 tonnellate di rifiuti urbani in meno rispetto al 2005 pari ad un decremento in percentuale del 12% ciò in relazione all'aumentato ricorso al conferimento dell'indifferenziato agli impianti di selezione e trattamento.
La percentuale di rifiuti urbani tal quali avviati alla selezione e al trattamento (vedi figura 8.12), calcolata rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti, è aumentata dal 18,5% nel 2001 al 45% nel 2006 con un incremento massimo del conferito in impianto raggiunto tra il 2004 e il 2005 (+40%). Nel 2006 risultano conferiti in impianto di selezione 63.864 tonnellate di rifiuti urbani tal quali in più rispetto al 2005.
La figura 8.12 mostra le evoluzioni dei conferimenti e della raccolta differenziata: una produzione dei rifiuti urbani in crescita, nel contempo la riduzione del tal quale conferito in discarica e l'incremento della raccolta differenziata che raggiunge a livello regionale il 12,29% nel 2006, con un aumento di mezzo punto percentuale rispetto al 2005.
In sintesi nel 2006 in Calabria sono state prodotte 965.219 tonnellate di Rifiuti urbani di cui 118.607 (12,3%) del totale rappresenta l'aliquota di raccolta differenziata mentre 846.612 tonnellate, pari all'88%, rappresenta il rifiuto indifferenziato tal quale.

8.4.2.2. La raccolta differenziata

La raccolta differenziata svolge un ruolo prioritario nel sistema di gestione integrata dei rifiuti in quanto consente di ridurre il flusso dei rifiuti da avviare allo smaltimento e valorizzare le componenti merceologiche dei rifiuti sin dalla fase di raccolta.
Il sistema delle raccolte differenziate in Calabria è regolato con Ordinanza n. 573/1999, pubblicata sul BURC n° 30/1999 e successive modifiche ed integrazioni (Ordinanza 10 Giugno 2004, n 3012).

ANNO	RACCOLTA DIFFERENZIATA RD+ INGOMBRANTI (T)	RACCOLTA INDIFFERENZIATA (T)	TOTALE RACCOLTA RU (T)	RD	PRODUZIONE PROCAPITE ANNUA (KG/AB)
2001	29.312	759.204	788.516	3,72%	392
2002	71.950	779.549	851.499	8,45%	424
2003	77.010	785.786	862.796	8,93%	429
2004	112.093	825.650	937.743	11,95%	467
2005	112.486	839.288	951.774	11,82%	475
2006	118.607	846.612	965.219	12,29%	482

Tabella 8.11 - Produzione rifiuti urbani Calabria (t), anni 2001-2006 - Fonte: Ufficio del Commissario Delegato - RD 2001/2003 Rapporto Rifiuti, APAT

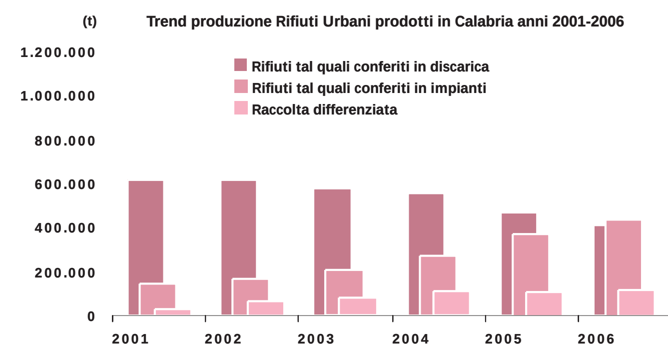


Figura 8.12

Per agevolare la raccolta differenziata sono state costituite quattordici Società Miste pubblico/privato, organizzate per il 51% con capitale pubblico, di proprietà dei Comuni che partecipano in proporzione al numero degli abitanti conferito attraverso attrezzature e veicoli per la raccolta dei rifiuti ed un 49% di capitale privato che espletano il servizio della raccolta differenziata, individuate come soggetti attuatori nel Piano di Gestione dei Rifiuti. Le Società istituite intorno al 2000, risultate operative dopo circa un biennio, una per sottoambito territoriale all'interno degli attuali ATO, coincidenti con i limiti geografici dei territori provinciali.
Il territorio dei cinque ambiti territoriali è ulteriormente suddiviso in 14 aree di raccolta a dimensione subprovinciale, individuate nel Piano di Gestione dei Rifiuti per favorire soluzioni comuni nei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti.
L'obiettivo prefissato nel Piano Regionale Gestione dei Rifiuti era di conseguire, entro il 2001, una raccolta differenziata minima del 15%; nei successivi 12 mesi differenziare il 25% ed entro il 2003 raggiungere la soglia minima del 35 %, secondo quanto precisato dall'art. 24 dell'ex D. Lgs. n° 22/97.

L'elaborazione delle informazioni ha comportato qualche difficoltà per la mancanza, in alcuni casi, di dati attendibili (ad esempio i primi mesi del 2001, anno in cui alcune delle neo-costituite Società Miste non disponevano del dato per la totalità dei Comuni, risultano lacunosi).
Nelle tabelle 8.12 e 8.13 è indicata la produzione di rifiuti differenziati, espressi rispettivamente in tonnellate per anno e in percentuale, attuata per il 2001-2006, per ogni provincia calabrese.
I valori di rifiuto differenziato relativi alle percentuali per anno, sono stati rappresentati graficamente nella figura 8.13.
In linea di massima risulta palese che la quantità di rifiuti differenziati nel corso dei sei anni, aumenti: nella provincia di Catanzaro ad esempio la RD tra il 2001 – 2002 varia positivamente, registrando incrementi del 6%; tra il 2002 e il 2003 si osserva un ulteriore incremento notevole, maggiore del 4%. Dal 2003 fino al 2006 il trend sempre positivo varia in modo modesto fino a raggiungere il 14,77%.
I valori di RD nelle province di Reggio Calabria e Crotone crescono con regolarità nel corso dei sei anni, registrando in alcuni casi incrementi notevoli (RC anni 2001 2002: quasi + 5%. KR biennio 2003 – 2004: oltre il 6%).

			PROVINCIA		
ANNO	CZ	CS	RC	KR	VV
2001	2110 t	19141 t	1550 t	379 t	1150 t
2002	11474 t	16983 t	11621 t	2564 t	3550 t
2003	18790 t	35551 t	16356 t	4504 t	14940 t
2004	21688 t	46193 t	26754 t	11731 t	5308 t
2005	23690 t	43365 t	30215 t	12732 t	6028 t
2006	23190 t	45134 t	30888 t	13594 t	5880 t

Tabella 8.12 - Raccolta differenziata per provincia (t/a), anno 2001/2006 - Fonte: Dati Ufficio del Commissario Delegato - Elaborazione ARPACal

			PROVINCIA		
ANNO	CZ	CS	RC	KR	VV
2001	1,51%	8,65%	0,72%	0,53%	1,72%
2002	7,23%	7,56%	5,50%	3,40%	5,40%
2003	11,49%	12,39%	8,52%	5,47%	19,91%
2004	12,08%	13,94%	10,71%	13,49%	7,31%
2005	12,96%	13,36%	12,81%	14,47%	7,85%
2006	14,77%	13,82%	13,00%	15,33%	7,76%

Tabella 8.13 - Raccolta differenziata in percentuale (%) anno 2001/2006 - Fonte: Dati Ufficio del Commissario Delegato - Elaborazione ARPACal

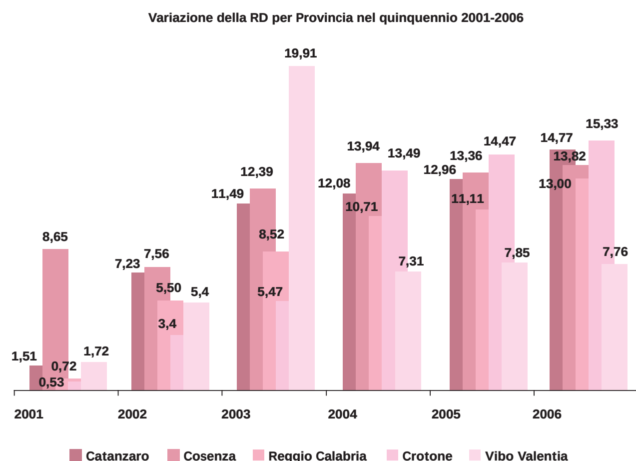


Figura 8.13 - Fonte: Dati Ufficio del Commissario Delegato - Elaborazione ARPACal

Alcune anomalie si notano nelle province restanti: nel caso della provincia di Cosenza si osserva un calo di raccolta differenziata nel biennio 2001 – 2002 mentre nella Provincia di Vibo Valentia si registra una brusca variazione (+ 12,5%) tra il 2002 e il 2003 a cui segue un calo repentino verificatosi nel triennio successivo.
I grafici 247 e 248 denunciano una situazione non molto soddisfacente in quanto i valori totali per provincia nei sei anni non raggiungono le soglie previste nella normativa di riferimento; nonostante ciò, se si legge tra le righe, le tabelle riportano anche i dati di alcuni comuni, non tanti in verità, che hanno raggiunto il tetto previsto dal P.R.G. dei rifiuti.
Nel diagramma seguente viene fornito il numero di chilogrammi pro capite anno di rifiuto differenziato prodotto nel 2001 – 2006 nelle cinque province calabresi.

8.4.2.3. La raccolta differenziata "porta a porta"

Con il duplice obiettivo di risanamento del territorio e di sensibilizzazione dei cittadini, è stato pubblicato il bando, dedicato ai comuni, per la raccolta differenziata porta a porta. L'obiettivo non è solo il risanamento ambientale, ma è anche il tentativo di innescare un meccanismo virtuoso, nell'organizzazione di un sistema di gestione del territorio e delle risorse ambientali, che non è demandato solo ed esclusivamente alla capacità e alla lungimiranza degli Enti pubblici di programmare interventi a medio e lungo termine, ma anche alla volontà e alla determinazione di ciascuno di noi, ad assumere azioni sostenibili e comportamenti responsabili.
Più dell'85%, dei comuni calabresi che hanno risposto al bando sulla raccolta differenziata porta a porta. Sono 353 i comuni che hanno ottenuto il finanziamento, più del 90% i cittadini che parteciperanno consapevolmente, ad un progetto che punta a incrementare le percentuali di rifiuti differenziati, ma anche a prevedere meccanismi premiali per i calabresi virtuosi. Un investimento finanziario di circa 25 milioni di euro, attinti alla misura 1.7 dei Fondi Por Calabria 2000/2006, per un bando "costretto" a dare il bis, tanto erano le domande di adesione dei comuni ad un progetto che ha rappresentato una grande occasione per il rilancio (in alcuni casi si è trattato di un vero e proprio start up), della raccolta differenziata dei rifiuti.
Per accelerare l'avvio della raccolta differenziata e il raggiungimento degli obiettivi prefissi dalla normativa in vigore, in ordine soprattutto all'instaurazione del ciclo integrato di gestione dei rifiuti, la Regione ha sottoscritto un Accordo con il Conai, con l'obiettivo di promuovere iniziative specifiche sul territorio per quanto riguarda il recupero degli imballaggi e assistere gli Enti comunali nell'avvio dei percorsi virtuosi, mutuando esperienze e conoscenze sul campo. I dati dei primi 6 mesi portano la Calabria ad una percentuale di R.D. del 12% ad oltre il 20%, con comuni che raggiungono punte di eccellenza tra il 60 e 90%.

8.4.3. Il sistema impiantistico regionale

8.4.3.1. Impianti di selezione e trattamento

Il sistema impiantistico regionale definito dal Piano Gestione Rifiuti della Calabria è basato sul sistema integrato costituito da più tecnologie in grado di operare i trattamenti più idonei ed efficaci sulle frazioni che compongono il rifiuto tal quale. I rifiuti indifferenziati

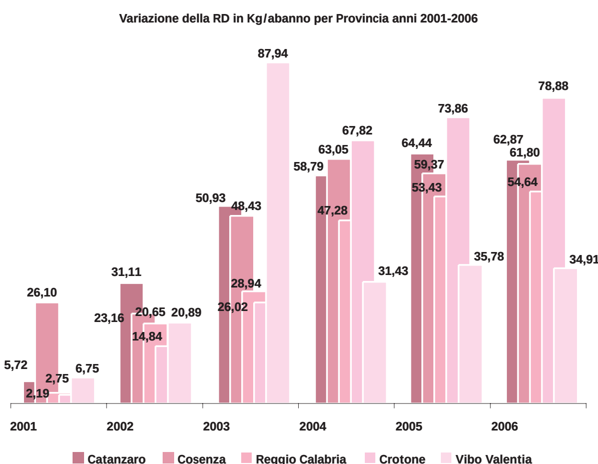


Figura 8.14 - Fonte: Dati Ufficio del Commissario Delegato - Elaborazione ARPACal

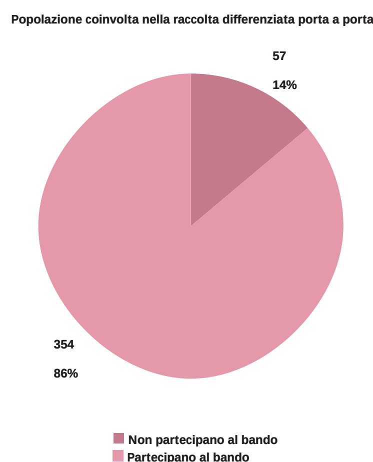


Figura 8.15 - Fonte: Dati Dipartimento Politiche dell'Ambiente

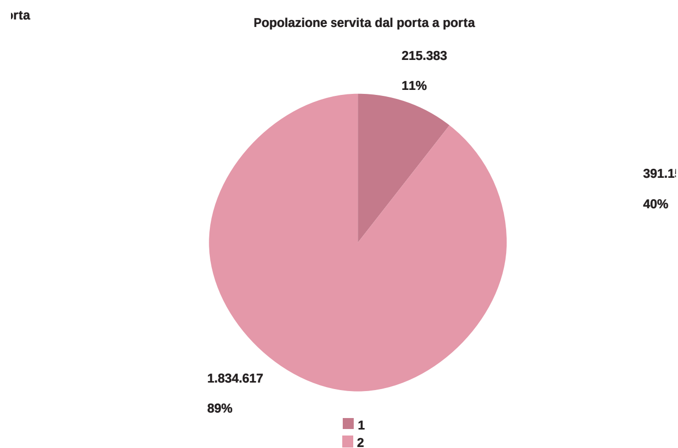


Figura 8.16 - Fonte: Dati Dipartimento Politiche dell'Ambiente

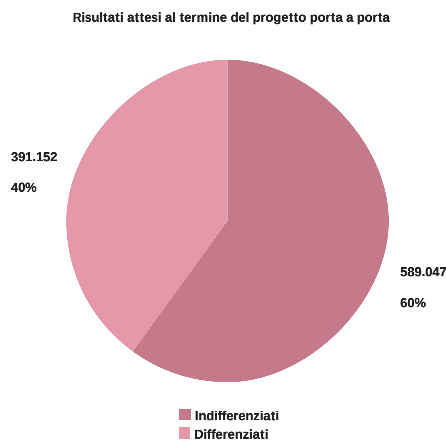


Figura 8.17 - Fonte: Dati Dipartimento Politiche dell'Ambiente

sono sottoposti ai trattamenti finalizzati ad operare una riduzione della pericolosità del rifiuto: trattamento meccanico di selezione dei rifiuti raccolti in ambito urbano, aerobico delle frazioni umide ottenute per separazione meccanica dei rifiuti tal quali e termico di combustione delle frazioni secche ottenute per separazione meccanica dei rifiuti tal quali e trasformati in CDR.

Nell'esecuzione degli interventi di realizzazione degli impianti costituenti il Sistema integrato di smaltimento dei rifiuti previsto nel piano di emergenza e recepito nel Piano di gestione dei rifiuti della Regione Calabria, sono stati adottati provvedimenti che hanno parzialmente modificato la programmazione impiantistica regionale limitatamente alle localizzazione e potenzialità di alcuni impianti.

Il Piano prevedeva, inizialmente la realizzazione di 9 impianti di selezione/trattamento dei rifiuti dislocati su tutto il territorio finalizzati al recupero di alcuni materiali da avviare al riciclaggio, alla produzione di FOS e di CDR quest'ultimo da utilizzare in due impianti di termovalorizzazione localizzati, rispettivamente a Gioia Tauro (RC) e in un sito da definire in provincia di Cosenza.

Era prevista la costruzione e messa in esercizio di due impianti tecnologici a Sambatello e Catanzaro e di un sistema integrato denominato Calabria nord e un sistema integrato Calabria Sud.

Il sistema Calabria Nord avrebbe dovuto sopperire alle esigenze della provincia di Cosenza con la realizzazione di tre piattaforme integrate (impianto di selezione secco/umido, impianto di valorizzazione RD con produzione di compost di qualità e impianti di produzione CDR), ubicate rispettivamente a Castrovillari (CS), Bisignano (CS) e Acquappesa (CS) e da un termovalorizzatore ubicato a Bisignano (CS).

La netta opposizione delle popolazioni locali ha indotto differenti orientamenti e nuove scelte da parte dell'Ufficio del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale tra cui l'approvazione di una perizia di variante del sistema Calabria Sud che prevedeva tra l'altro l'incremento della potenzialità del termovalorizzatore di Gioia Tauro da concretizzare nella realizzazione di una seconda linea.

Ad oggi la realizzazione dell'impiantistica di Piano nel Sistema Calabria Nord programmata e finanziata con la medesima tempistica del sistema Calabria Sud non ha avuto alcuna attuazione sul territorio provinciale.

Attualmente il sistema Calabria Sud è composto da quattro piattaforme integrate ubicate a Siderno (RC), a Reggio Calabria, a Crotone, a Rossano(CS) e da un termovalorizzatore ubicato a Gioia Tauro (RC).

Di quanto previsto, al 31 dicembre 2006, sono stati realizzati sette impianti di trattamento secco/umido di cui due piattaforme integrate, un impianto di selezione secco/umido con la sezione di termovalorizzazione CDR, due impianti di selezione secco/umido appartenenti al Sistema Calabria sud e due impianti tecnologici del Sistema Calabria Centro.

L'impianto di selezione e compostaggio di Gioia Tauro ha avviato l'esercizio sperimentale nel dicembre 2003.

L'impianto di selezione e valorizzazione RD di Crotone ha avviato l'esercizio sperimentale nel novembre 2004 con inizio della gestione ordinaria nel gennaio 2005.

Ad ottobre 2006 è stata autorizzata, inoltre la messa in esercizio sperimentale dell'impianto di selezione secco/umido dei RU con produzione di CDR di Siderno, compost e valorizzazione della frazione umida proveniente dalla raccolta differenziata, facente parte del sistema integrato Calabria Sud.

Seguono nella tabella 8.14 le specifiche relative ai singoli impianti operativi sul territorio.

COMUNE	PR	POTENZIALITÀ AUTORIZZATA	TIPOLOGIA DI TRATTAMENTO			
CATANZARO	CZ	170t/g	Linea di selezione Ru con produzione CDR	linea di stabilizzazione della frazione organica selezionata da Ru	linea di valorizzazione della frazione secca proveniente da Rd (carta, plastica, vetro e metallo)	linea di compostaggio dei rifiuti verdi e organici raccolti in modo differenziato
ROSSANO	CS	n.d	Linea di selezione Ru con produzione CDR	linea di stabilizzazione della frazione organica selezionata da Ru	linea di valorizzazione della frazione secca proveniente da Rd (carta, plastica, vetro e metallo)	linea di compostaggio dei rifiuti verdi e organici raccolti in modo differenziato
LAMEZIA T.	CZ	120.000 t/a	Linea di selezione Ru con produzione CDR	Linea di stabilizzazione della frazione organica selezionata da Ru	linea di valorizzazione della frazione secca proveniente da Rd (carta, plastica, vetro e metallo)	linea di compostaggio dei rifiuti verdi e organici raccolti in modo differenziato
REGGIO CALABRIA	RC	20.000t/a	Linea di selezione Ru con produzione CDR con potenzialità complessiva annua pari	Linea di stabilizzazione della frazione organica selezionata da Ru	linea di valorizzazione della frazione secca proveniente da Rd (carta, plastica, vetro e metallo)	linea di compostaggio dei rifiuti verdi e organici raccolti in modo differenziato
CROTONE	KR	40.000t/a	Linea di selezione Ru con produzione CDR	Linea di stabilizzazione della frazione organica selezionata da Ru	linea di valorizzazione della frazione secca proveniente da Rd (carta, plastica, vetro e metallo)	linea di compostaggio dei rifiuti verdi e organici raccolti in modo differenziato
SIDERNO	RC	n.d.	Linea di selezione Ru con produzione CDR	Linea di stabilizzazione della frazione organica selezionata da Ru	linea di valorizzazione della frazione secca proveniente da Rd (carta, plastica, vetro e metallo)	
GIOIA TAURO	RC	40.000t/a (linea selezione) 120.000t/a (linea di termovalorizzazione)	Linea di selezione Ru con produzione CDR	Linea di stabilizzazione della frazione organica selezionata da Ru	Linea di termovalorizzazione di CDR	

Tabella 8.14 - Potenzialità e tipologie di trattamento degli impianti di selezione e trattamento RU al 31 dicembre 2006 - Fonte: Dati Catasto Regionale Rifiuti, ARPACal.

Le piattaforme di valorizzazione della raccolta differenziata non sono mai entrate in esercizio a causa dei ritardi e delle difficoltà sulla raccolta differenziata.
In attuazione ai principi dell'ex D. Lgs. 22/97 la Regione Calabria si è dotata di un sistema integrato di smaltimento che tra l'altro prevede il trattamento dei RU tal quali con produzione di Combustibile derivato da rifiuti (CDR) e Frazione organica stabilizzata (FOS).
Per quanto attiene la FOS ed il suo recupero e/o lo smaltimento l'Ufficio del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale ha emanato un'ordinanza in data 30 dicembre 2005 n. 3972 avente come oggetto la regolamentazione della gestione della Frazione Organica Stabilizzata (FOS) derivante dal trattamento aerobico sulla frazione organica putrescibile proveniente dalla selezione meccanica dei rifiuti solidi urbani. La FOS è stata classificata come rifiuto speciale non pericoloso con codice CER 190503 "compost fuori specifica" pertanto la sua gestione è regolamentata dalla normativa sui rifiuti.

8.4.3.2. Rifiuti urbani conferiti in impianti di selezione e trattamento

Nel 2005 in Calabria sono state avviate in impianti 374.142 tonnellate di rifiuti urbani tal quali di cui il 26,6% è stato utilizzato per la produzione di CDR ed il 24,5% per la produzione di Frazione Organica Stabilizzata, la selezione e recupero dei materiali ferrosi per circa lo 0.5%, la restante aliquota è da suddividere tra scarti di lavorazione e quantità non trattate conferite in discarica e perdite di processo nel ciclo di lavorazione. Nel 2006 sono stati avviati in impianti 438.006 tonnellate di rifiuti urbani tal quali di cui il 34,4% è stato utilizzato per la produzione di CDR, il 26% per la produzione di Frazione Organica Stabilizzata, lo 0,34% nella selezione e recupero dei materiali ferrosi. Nelle aliquote del 2006 non sono stati considerati i prodotti derivanti dai quantitativi complessivi conferiti nell'impianto di Siderno perché non disponibili

La tabella 8.15 riporta l'evoluzione dei quantitativi di rifiuti urbani in ingresso per ogni singolo impianto di selezione e trattamento, nell'intervallo compreso tra il 2001 ed il 2006, evidenziando, come già accennato, una crescita del settore. L'incremento dei quantitativi del tal quale conferito si registra su tutti gli impianti ad eccezione di Catanzaro dove si riscontra una lievissima flessione del trend in crescita.

I maggiori quantitativi di rifiuti urbani sono stati conferiti negli impianti ubicati in provincia di Catanzaro. Nel 2006, in particolare nell'impianto tecnologico di Catanzaro è stato conferito il 22,5% del totale rifiuti indifferenziati in ingresso, segue l'impianto di Lamezia Terme (CZ) con il 17%.

Il massimo incremento di rifiuto in ingresso, nel 2006 rispetto al 2005, è stato registrato a Gioia Tauro (RC) con un incremento di circa 21.938 tonnellate rispetto al 2005; segue l'impianto di Sambatello (RC) con 21.294 tonnellate e Crotone con 8839 tonnellate.

PROVINCIA	2001	2002	2003	2004	2005	2006
CATANZARO	94.767	99.431	96.219	94.002	98.528	98.498
ROSSANO	4.196	26.461	29.629	32.981	59.095	65.567
LAMEZIA T.	11.079	3.303	35.376	51.508	74.218	75.105
SAMBATELLO	35.743	39.094	43.752	51.195	48.911	70.204
CROTONE	0	0	0	652	53.139	61.978
GIOIA TAURO	0	0	456	36.295	38.009	59.947
SIDERNO	0	0	0	0	0	6.707
CALABRIA	**145.787**	**168.289**	**205.431**	**266.632**	**371.899**	**438.006**

Tabella 8.15 - Quantitativi RU tal quali (t/a) in ingresso agli impianti, anno 2001/2006 - Fonte: Dati Ufficio del commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale in Calabria

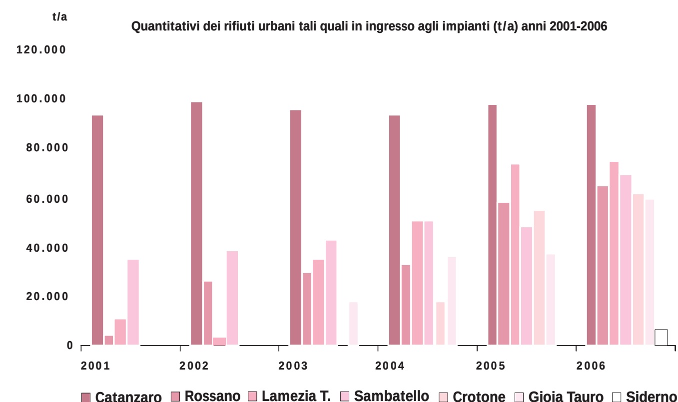


Figura 8.18

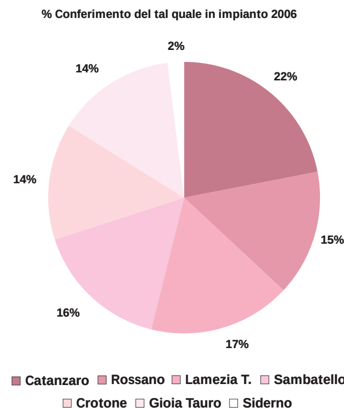


Figura 8.19

Dai dati relativi al conferimento dei rifiuti è evidente la sostanziale differenza tra l'area Sud della Regione, praticamente prossimo ad una autosufficienza impiantistica, e l'area Nord fortemente in ritardo nella realizzazione di impianti tecnologici.
La situazione, già critica, è ulteriormente aggravata nell'area nord dall'assenza, in provincia di Cosenza, di impianti di discarica di adeguata volumetria.

Come si evince dal grafico 8.20, nel 2006, il maggior quantitativo di rifiuti urbani tal quali conferito agli impianti di selezione e trattamento proviene dalla provincia di Reggio Calabria a cui segue la provincia di Catanzaro e di Cosenza.

In sintesi nel 2006, tutte le province ad esclusione di Cosenza, hanno conferito gran parte dei loro rifiuti urbani tal quali, negli impianti di trattamento e selezione a scapito del conferimento in discarica.

8.4.3.3. Gli impianti di incenerimento rifiuti urbani: il Termovalorizzatore di Gioia Tauro

Il 2005 ha visto l'avvio in esercizio sperimentale della sezione di termovalorizzazione di combustibile derivante da rifiuti dell'impianto di Gioia Tauro composto, inoltre dalla già operativa linea di selezione secco-umido (dal 2003) e facente parte del sistema integrato di smaltimento RU denominato Calabria Sud. Strutturato come una centrale di produzione di energia elettrica alimentata a CDR, è costituito da una linea A che comprende due linee indipendenti di termovalorizzazione, ciascuna dotata di un forno con tecnologia a letto fluido, una linea di trattamento fumi, un sistema di monitoraggio in continuo ed un camino.
È previsto un incremento della attuale potenzialità (120.000 t/a) con la realizzazione di una seconda linea di termovalorizzazione per sopperire ad una produzione regionale di CDR superiore alla capacità di combustione dell'attuale sistema. Tale raddoppio, approvato nell'ambito di una perizia di variante del Sistema "Calabria Sud" con Ordinanza n. 2633 del 9 luglio 2003, è determinante per il completamento del ciclo integrato in quanto consentirebbe di soddisfare l'intero fabbisogno regionale.

8.4.3.4. Le discariche

I dati elaborati e analizzati riguardano le discariche operative sul territorio nelle quali sono stati smaltiti i rifiuti urbani tal quali prodotti in Regione. L'intervallo temporale considerato ricade tra il 2001 e il 2006.
Gli impianti sono stati trattati in base alla vecchia classificazione indicata dalla deliberazione del 27 luglio 1984 al fine di consentire un raffronto delle informazioni attuali con quelle degli anni precedenti. Cosi come previsto del D. Lgs. 36/2003, l'inquadramento delle discariche esistenti nelle nuove categorie (discariche rifiuti pericolosi, rifiuti non pericolosi e inerti) previste dalla citata normativa, deve essere verificata dalle autorità competenti nell'ambito del provvedimento di approvazione dei piani di adeguamento degli impianti che prevede un termine per l'ultimazione dei lavori. Oltre tale termine il quadro impiantistico esistente potrà essere considera-

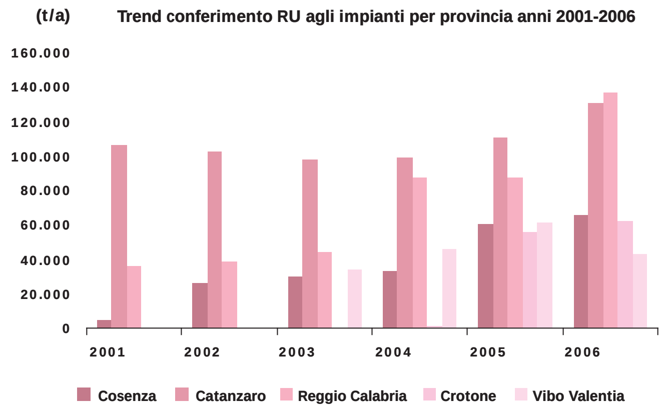


Figura 8.20

PROVINCIA	RACCOLTA DIFFERENZIATA RD (T/A) + INGOMBRANTI (T)	RACCOLTA NON DIFFERENZIATA (T/A)	TOTALE PRODUZIONE RU (T/A)	% RD SUL TOTALE	PRODUZIONE PROCAPITE (KG/AB. ANNO)
COSENZA	45.134	287.203	332.338	13,6	455
CATANZARO	23.109	158.353	181.463	12,7	494
REGGIO C.	30.888	247.684	278.573	11,1	493
CROTONE	13.595	85.650	99.245	13,7	576
VIBO V.	5.880	67.720	73.601	8,0	437
CALABRIA	**118.607**	**846.612**	**965.219**	**12,3**	**482**

Tabella 8.16 - Produzione totale RU (t) per provincia, anno 2006

to conforme ai requisiti imposti dalla direttiva europea e quindi anche alla nuova classificazione.

Numero di discariche

Nel 2006 il numero delle discariche per rifiuti urbani operative sul territorio è pari a 11 impianti dislocati, per lo più in provincia di Cosenza, così come si deduce dalla tabella allegata. Dal 2001 gli impianti attivi hanno subito una drastica riduzione, pari al 77%, a seguito di motivate scelte di pianificazione operate a livello regionale attuative delle politiche nazionali, finalizzate principalmente a limitare l'uso della discarica mediante la chiusura di impianti ad uso dei singoli comuni.
La tabella 8.17 riporta il numero degli impianti in esercizio nell'intervallo temporale compreso tra il 2001 ed il 2006.
Il trend a livello regionale risulta più o meno costante lungo tutto l'arco temporale considerato.
Come si desume dal grafico 8.21, il trend regionale conferma la tendenza nazionale e del Sud Italia alla riduzione del numero di impianti di discarica. Il confronto è stato possibile soltanto fino al 2005 per indisponibilità del dato a scala nazionale.
Delle ventitré discariche per rifiuti urbani operative nel 2005, dodici risultano chiuse al 31 dicembre dello stesso anno riducendo cosi il numero a undici discariche totali.
In tabella 8.18 si riportano le discariche operative dal 1999 escludendo le discariche a servizio degli impianti di trattamento RU di Catanzaro e di Gioia Tauro (RC).
Le discariche operative nel 2006 presentano degli aspetti di forte criticità legati alla limitata capacità di abbanco. Sono in fase di ampliamento, gli impianti di Acri, Scalea, San Giovanni in Fiore per complessivi 211.000, mc oltre alla discarica di Gioia Tauro a servizio dell'impianto di trattamento.
Anche a livello provinciale si osserva una drastica riduzione del numero di discariche. Del totale dei 36 impianti di discarica chiusi in Calabria rispetto al 2001, 18 sono localizzati in provincia di Cosenza seguono Crotone con 6 impianti chiusi, Reggio Calabria con 8 impianti e Catanzaro con 3 impianti, in coda Vibo Valentia.
Nel 2006 Cosenza, rimane la provincia con il maggior numero di discariche nonostante il quantitativo di rifiuti smaltito nelle discariche provinciali, pari a circa 38.587 tonnellate non giustifichi la presenza di un numero così elevato di impianti.
Tale situazione è legata all'assenza, in provincia di Cosenza, di impianti di discarica di adeguata volumetria che obbliga gli stessi comuni produttori a dover conferire i propri rifiuti fuori provincia. Gran parte dei comuni della provincia di Cosenza devono conferire i propri rifiuti presso la discarica privata di Crotone con non poche difficoltà legate al trasporto e ai costi maggiorati per le distanze e le maggiori tariffe di conferimento. Si pensi che a fine 2006, 3 comuni della Provincia di Cosenza ha conferito presso la discarica di Crotone, mentre nella discarica di Lamezia Terme hanno conferito 51 comuni appartenenti alla Provincia di Vibo Valentia e 8 alla provincia di Cosenza.

Un problema di non poca rilevanza nella gestione dei rifiuti in regione è rappresentato dal sistema di movimentazione degli stessi rifiuti (cattivi odori, perdite di fluidi dai mezzi e altro) fino ai siti di smaltimento e ai costi di conferimento e trasporto correlati. È comune nella realtà regionale il caso di impianti di smaltimento che servono un'ampia utenza e per le quali le distanze assumono un peso significativo (distanze superiori a causa della particolare configurazione geografica del territorio).
Tali situazioni sono aggravate dai costi dello smaltimento dei rifiuti in discarica, che secondo quanto disposto dall'Ufficio del Commissario per l'Emergenza Ambientale, variano in relazione alla localizzazione in provincia o fuori provincia della discarica ricevente.
Con Ordinanza del Commissario Delegato n. 4905 del 28/09/2006, nelle more di una ridefinizione delle tariffe di conferimento degli RU, sono state definite le nuove tariffe di smaltimento per gli impianti tecnologici (71,90 euro/tonn) e per le discariche (77,02 euro/tonn, la tariffa per il conferimento fuori provincia deve essere incrementata di 5 euro/tonn) ed inoltre per la frazione organica della raccolta differenziata a carico dei comuni, il tutto con decorrenza dal 1 gennaio 2007. L'Ordinanza suddetta ridefinisce i costi rispetto ai precedenti riportati nelle Ordinanze commissariali n. 2162/03 e n. 2329/03.

8.4.3.5. Quantitativi smaltiti in discarica

Nel 2006 il 42% dei rifiuti urbani prodotti in Calabria è conferito in discarica come tal quale. I dati relativi agli anni antecedenti evidenziano, a livello regionale, una riduzione dello smaltimento in discarica rispetto al totale dell'indifferenziato prodotto, si passa infatti dal 77,8% del 2001 al 42% del 2006. Il maggior quantitativo di rifiuti urbani indifferenziati smaltito nelle discariche della provincia di Crotone con 206.614 tonnellate cui seguono Reggio Calabria con 110.827 tonnellate e Catanzaro con 51.889 tonnellate. Quantità di rifiuti relativamente modeste sono smaltite in provincia di Vibo Valentia.
In tabella 8.20 si riporta l'aliquota riferita ai quantitativi di rifiuto

	ANNO					
PROVINCIA	2001	2002	2003	2004	2005	2006
COSENZA	24	22	22	18	13	6
CATANZARO	4	2	1	1	1	1
REGGIO CALABRIA	9	9	8	5	5	1
CROTONE	8	5	4	3	3	2
VIBO VALENTIA	2	2	2	1	1	1
TOTALE	**47**	**40**	**37**	**28**	**23**	**11**

Tabella 8.17 - Numero discariche* in esercizio al 31/12 per provincia - * sono escluse le discariche di Alli e Gioia Tauro.

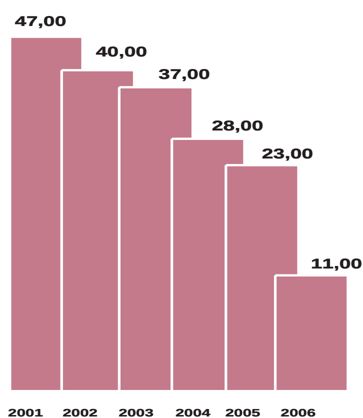


Figura 8.21

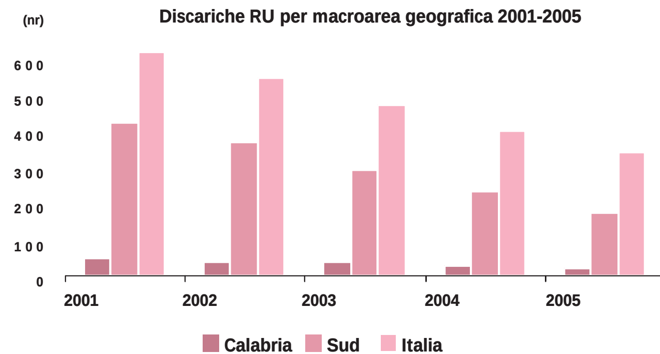


Figura 8.22

COMUNE	PROVINCIA	VOLUME AUTORIZZATO (M3)	PRESENTAZIONE PIANO DI ADEGUAMENTO
BOCCHIGLIERO	cs	11.789	
CASSANO ALLO IONIO	cs	100.000	si
SAN GIOVANNI IN FIORE	cs	118.404	si
CAMPANA	cs	n.d.	si
ACRI	cs	4.500	si
CASTROLIBERO	cs	30.000	si
CROTONE	kr	1.000.000	si
CASIGNANA	rc	80.000	
GIOIA TAURO	rc	n.d.	
VAZZANO	vv	15.000	
LAMEZIA TERME	cz	460.000	si

Tabella 8.18- Discariche operative al 30 dicembre 2006 - Fonte: Ufficio del Commissario Delegato e Catasto Regionale Rifiuti

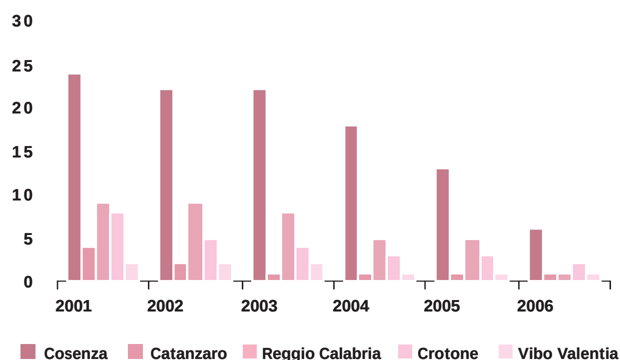


Figura 8.23

indifferenziato prodotto in ogni singola provincia e conferito in discarica. La riduzione nel corso degli anni è evidente sia su scala regionale sia provinciale ad eccezione di Vibo Valentia e Crotone che fanno registrare un incremento di tal quale prodotto in provincia e conferito in discarica.
Si osserva una netta discordanza tra quanto prodotto in ogni singola provincia e quanto conferito. La tabella 8.21 mostra i quantitativi di rifiuti tal quali conferiti in impianti localizzati nella provincia di produzione.
Un esempio eclatante è rappresentato dalla provincia di Cosenza che per un quantitativo di tal quale conferito in discarica pari a 221.536 nel 2006 ne smaltisce, in discariche localizzate in provincia, soltanto 38.587 tonnellate pari al 17% del totale. Il restante 83% viene smaltito in discariche fuori provincia ed in particolare come già affermato, un quantitativo pari a 182.941 tonnellate è conferito nella discarica di Crotone ed i restanti nella discarica di Lamezia Terme (CZ).
Nella discarica di Crotone, infatti soltanto l'11% (20.256 t) del totale conferito è prodotto in provincia, l'89% è prodotto in provincia di Cosenza.
Medesima situazione per Vibo Valentia che per una produzione di tal quale conferito in discarica pari a circa 24.813 tonnellate conferisce soltanto il 3% pari a 689 t nella discarica di Vazzano (VV), mentre il 97% (circa 24.124 t) viene conferito presso la discarica di Lamezia Terme (CZ).
Anche Catanzaro produce un quantitativo di rifiuti tal quali avviati a smaltimento in discarica inferiore a quanto viene realmente conferito nella discarica di Lamezia Terme ed in particolare il 53% del totale prodotto in provincia.
Nel calcolo della produzione procapite a livello provinciale, sono stati considerati i quantitativi totali prodotti da ogni singola provincia e il Bilancio demografico ISTAT.
A livello regionale il quantitativo procapite di tal quale conferito in discarica ha un trend in crescita fino al 2003, mentre nel biennio successivo, subisce un decremento in tutte le province ad eccezione di Crotone e Vibo Valentia.
Passando ad analizzare i quantitativi di rifiuto tal quale conferito in discarica bimestrale elaborati per l'anno 2005 (il 2006 non è disponibile) si evince come nel quarto bimestre, il conferimento dei rifiuti tal quali, subisce un incremento in linea con gli aumenti riscontrati nella produzione dei rifiuti a scala provinciale.
Dal raffronto dei dati registrati nel biennio 2004/2005 si osserva un trend in crescita dai primi mesi degli anni considerati ai mesi estivi di luglio e agosto, segue un trend in diminuzione fino agli ultimi mesi dell'anno.
Si evince che il conferimento del tal quale aumenta in coincidenza dei mesi di massimo flusso turistico come già osservato nella produzione dei rifiuti urbani.
Per il raggiungimento degli obiettivi del D. Lgs. 36/2003 (conferimento del rifiuto tal quale in discarica fino al 31 dicembre 2006 con ulteriore proroga fino al giugno 2007) oltre ad un incentivazione della raccolta differenziata dovranno essere attuati i seguenti interventi individuati dall'Ufficio del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale:

- Completamento del raddoppio dell'impianto di Gioia Tauro per garantire la combustione di tutto il CDR ad oggi prodotto in Regione;
- Completamento dell'ammodernamento dell'impianto di Reggio Calabria;
- Potenziamento della capacità di trattamento in tutti gli impianti biologico-meccanici attualmente funzionanti;
- Realizzazione degli impianti mancanti in provincia di Cosenza in siti differenti da quelli riportati nel piano;
- Completamento della rete di stazioni di trasferimento dei rifiuti dalle aeree periferiche agli impianti di trattamento;
- Ricostituzione di discariche controllate a servizio degli impianti tecnologici cosi come previsto dal piano discariche.

8.5. Rifiuti Speciali

La produzione di rifiuti speciali rappresenta un indicatore fondamentale per stimare l'efficienza con la quale vengono utilizzate le risorse nei differenti processi produttivi e le quantità di beni destinati al consumo che ne derivano.
La produzione e la gestione dei rifiuti speciali è stata estrapolata dai dati riportati nelle pubblicazioni APAT "Rapporto Rifiuti" elaborati sulla base delle dichiarazioni MUD bonificate dalla Sezione Nazionale del Catasto Rifiuti c/o APAT.
La produzione totale viene presentata utilizzando le seguenti categorie: rifiuti speciali pericolosi, rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti non determinati (CER o ISTAT non specificato), rifiuti da Costruzione & Demolizione (C&D). Nella categoria *non determinati* sono stati raggruppati tutti i quantitativi di quei rifiuti per i quali non è stato possibile stabilirne la categoria di attività produttiva (NACE) o il Codice dell'Elenco Europeo di appartenenza.
Il dato sulla produzione totale di rifiuti speciali si riferisce agli anni 2003 e 2004 e include i rifiuti da costruzione e demolizione appartenenti alla macrocategoria 17 non considerati nelle elaborazioni successive effettuate a livello provinciale. I rifiuti appartenenti alla macrocategoria 17 non sono rappresentativi della reale produzione in quanto non soggetti, ai sensi dell'ex D. Lgs. 22/97, ad obbligo di dichiarazione MUD.
I valori di produzione 2004 pubblicati da APAT sono stati stimati sulla base di una metodologia, messa a punto dall'Agenzia, che correla le informazioni contenute nella banca dati Mud 2005, alla variazione di alcuni indici economici come la variazione del PIL nel periodo considerato.
La tabella 8.25 riporta i dati di produzione complessiva distinti per tipologia di rifiuto. Nel 2004 in Calabria si registra una riduzione dei quantitativi prodotti pari all'1,3%.
I quantitativi di rifiuti speciali prodotti aumentano nel Sud-Italia e in Italia, in controtendenza con i valori registrati in Regione (tabella 8.26).
I dati, suddivisi in rifiuti speciali pericolosi e rifiuti speciali non pericolosi, sono aggregati escludendo i rifiuti *da costruzione e demolizione* (CER 17 non pericolosi), al fine di risalire al valore di produzione su scala regionale e in parte su scala provinciale.
La tabella 8.27 riporta i dati regionali di produzione relativi all'intervallo 2000-2004, la tabella 8.29 approfondisce lo studio a livello di singole province.
Dall'analisi dei quantitativi di rifiuti speciali prodotti negli anni suddetti si evince un trend disomogeneo con un'alternanza di valori in crescita ed in riduzione.
La quantità totale di rifiuti speciali prodotta nel 2004 in Calabria è pari a 411.399 tonnellate, di cui circa il 90% (370.154 t) di rifiuti

Provincia	Comune	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
CS	Acri								
CS	Aiello Calabro								
CS	Altilia								
CS	Bisignano								
CS	Belmonte Calabro								
CS	Bisignano								
CS	Bocchigliero								
CS	Campana								
CS	Cassano I.								
CS	Castrolibero								
CS	Castrovillari								
CS	Celico								
CS	Corigliano Calabro								
CS	Crosia								
CS	Fiumefreddo Bruzio								
CS	Laino Borgo								
CS	Longobucco								
CS	Lungro								
CS	Mangone								
CS	Montalto Uffugo								
CS	Paterno calabro								
CS	Pedace								
CS	Pietrapaola								
CS	Praia a mare								
CS	Rende								
CS	Rossano Calabro								
CS	S. G.in Fiore								
CS	S. Martino di Finita								
CS	S. Pietro in Guarano								
CS	S. Maria del cedro								
CS	Scalea								
CS	Scigliano								
CS	Terranova da S.								
CZ	Cenadi								
CZ	Cardinale								
CZ	Isca sullo Ionio								
CZ	Lamezia Terme								
CZ	Miglierina								
CZ	Petrizzi								
KR	Casabona								
KR	Crotone								
KR	Cruto								
KR	Isola Capo Rizzuto								
KR	Mesoraca								
KR	Pallagorio								
KR	Rocca di Neto								
KR	Roccabernarda								
KR	S. Nicola dell'Alto								
KR	Scandale								
KR	Verzino								
RC	Bova marina								
RC	Casignana								
RC	Comunità Montane								
RC	Fiumara								
RC	Gioia Tauro								
RC	Laureana di Borrello								
RC	Melicuccà								
RC	Motta S. Giovanni								
RC	Palmi								
RC	Reggio Calabria								
RC	Riace								
RC	San Giorgio Morgeto								
RC	San Luca								
RC	S. Stefano								
RC	Siderno								
VV	Sant'Onofrio								
VV	Vazzano								
VV	Vibo Valentia								
VV	Zungri								

Discariche in esercizio nell'anno — **Discariche non attive** — **Discariche inesistenti**

Tabella 8.19 - Numero discariche* RU attive al 30/12 per provincia, anni 1999/2006 - *Sono escluse le discariche dislocate negli impianti di Gioia tauro e Alli

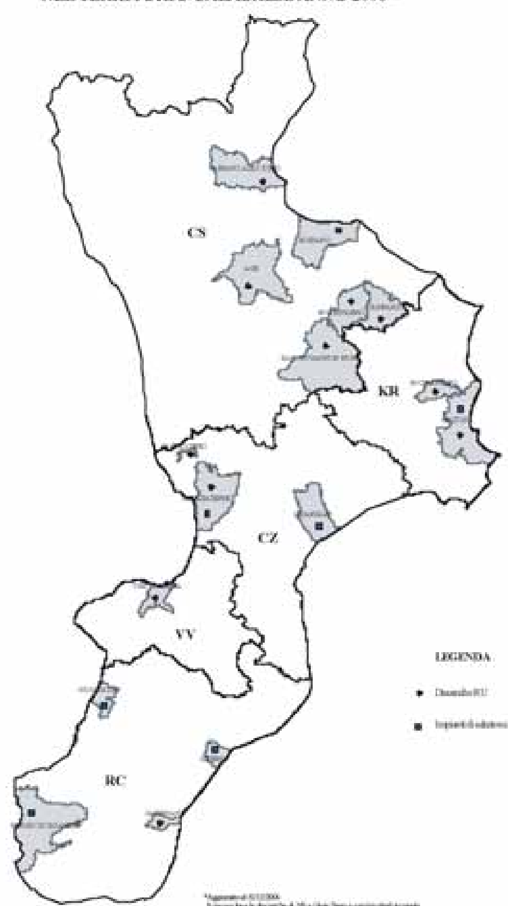


Figura 8.24

PROVINCIA	2001	2002	2003	2004	2005	2006
						ANNI
COSENZA	255.074	219.155	201.614	255.747	225.202	221.536
CATANZARO	51.935	69.171	52.075	57.596	48.451	27.758
REGGIO CALABRIA	192.024	201.255	193.785	150.816	159.841	110.827
CROTONE	64.095	70.868	93.754	74.587	22.122	23.672
VIBO VALENTIA	50.290	50.811	39.127	20.272	9.529	24.813
CALABRIA	**613.418**	**611.260**	**580.355**	**559.018**	**465.146**	**408.606**

Tabella 8.20 - Quantitativi di RU prodotti in provincia e conferiti in discarica, anni 2001-2006 - Fonte - Dati Ufficio del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale in Calabria - *Sono escluse le discariche dislocate negli impianti di Gioia Tauro e Alli

PROVINCIA DI UBICAZIONE DELLE DISCARICHE	ANNI					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
COSENZA	207.916	177.634	155.598	159.782	74.755	38.587
CATANZARO	67.514	86.178	81.180	82.429	63.470	51.889
REGGIO CALABRIA	195.705	204.786	196.845	153.840	162.720	110.827
CROTONE	95.674	95.383	127.075	162.308	163.509	206.614
VIBO VALENTIA	46.609	47.280	19.657	659	693	689
CALABRIA	**613.418**	**611.260**	**580.355**	**559.018**	**465.146**	**408.606**

Tabella 8.21 - Quantitativi di RU conferiti in discariche localizzate in provincia di produzione, anni 2001/2006 - Fonte : Dati Ufficio del commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale in Calabria - (*) sono escluse le discariche dislocate negli impianti di Gioia T. e Alli

PROVINCIA	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	ANNI					
COSENZA	348	299	275	349	308	303
CATANZARO	141	188	141	156	132	76
REGGIO CALABRIA	341	358	343	267	283	196
CROTONE	370	410	541	431	128	137
VIBO VALENTIA	295	299	230	120	57	147
TOTALE	**305**	**305**	**289**	**278**	**232**	**204**

Tabella 8.22 – Produzione procapite di RU conferita in discarica per provincia (t), anni

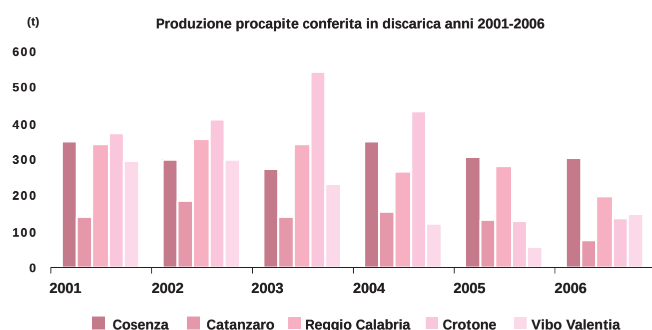


Figura 8.25

PROVINCIA	I	II	III	IV	V	VI	TOTALE
	BIMESTRE						
COSENZA	9.441	9.635	13.886	17.216	13.968	18.284	82.429
CATANZARO	20.191	22.249	22.250	39.682	25.385	23.120	159.782
REGGIO CALABRIA	23.174	24.710	27.174	31.561	23.926	21.662	153.840
CROTONE	20.540	24.618	25.909	37.049	30.801	23.391	162.308
VIBO VALENTIA	92	110	104	127	116	109	659
TOTALE	**73.439**	**81.321**	**89.324**	**125.635**	**94.196**	**86.566**	**559.018**

Tabella 8.23 – Conferimento in discarica di Rifiuti tal quali per bimestre (t), anno 2004

PROVINCIA	I	II	III	IV	V	VI	TOTALE
	BIMESTRE						
COSENZA	10.295	8.251	10.868	16.898	10.077	7.081	63.470
CATANZARO	19.135	14.912	13.265	11.255	8.985	7.202	74.755
REGGIO CALABRIA	24.475	26.211	26.201	36.802	26.767	22.266	162.720
CROTONE	16.783	19.512	23.436	41.041	33.057	29.680	163.509
VIBO VALENTIA	107	108	112	136	121	108	693
TOTALE	**70.795**	**68.994**	**73.882**	**106.131**	**79.008**	**66.337**	**465.146**

Tabella 8.24 – Conferimento in discarica di Rifiuti tal quali per bimestre (t) anno 2005

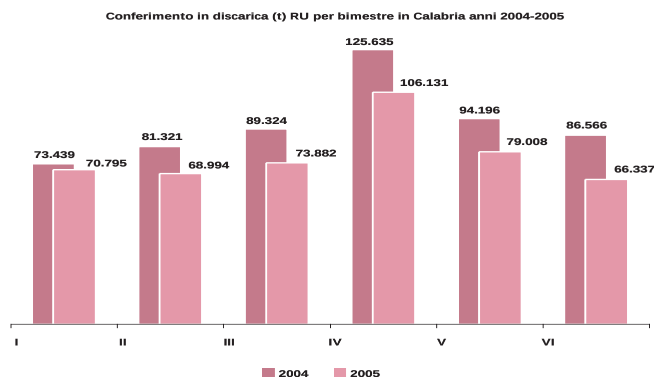


Figura 8.26

ANNO	PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI ESCLUSI I RIFIUTI DA C&D	PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI	PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI DA C&D	PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI CON CER NON DETERMINATO	PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI CON ATTIVITÀ ISTAT NON DETERMINATA	PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI SPECIALI
2003	399.726	48.305	727.514	229	3.172	**1.178.946**
2004	370.154	35.400	751.750	478	5.367	**1.163.149**

Tabella 8.25 -Produzione totale (t) rifiuti speciali in Calabria, anni 2003/2004 - Fonte: Rapporto Rifiuti APAT

ANNO	CALABRIA	SUD	ITALIA
2003	**1.178.946**	19.769.540	100.581.260
2004	**1.163.149**	20.567.159	108.444.544

Tabella 8.26 - Confronto Produzione totale rifiuti speciali (t), anni 2003/2004 - Fonte:Rapporto Rifiuti APAT

ANNO	PRODUZIONE DI RS NON PERICOLOSI ESCLUSI I RIFIUTI DA C&D	PRODUZIONE DI RS PERICOLOSI	PRODUZIONE DI RS CON CER E ISTAT NON DETERMINATI	PRODUZIONE TOTALE RS ESCLUSI I RIFIUTI DA C&D	ABITANTI CALABRIA	PRODUZIONE PROCAPITE RS ESCLUSI I RIFIUTI DA C&D (KG/AB*ANNO)
2000	358.941	30.339	4.867	394.147	n.d.	190
2001	408.296	35.206	304	443.806	2.009.623	221
2002	357.471	24.952	2.586	385.009	2.007.392	192
2003	399.726	48.305	3.401	451.432	2.011.338	224
2004	370.154	35.400	5.845	411.399	2.009.268	205

Tabella 8.27 - Trend Produzione totale RS (t) in Calabria, anni 2000/2004 - Fonte: Rapporto Rifiuti APAT, Bilancio Demografico ISTAT

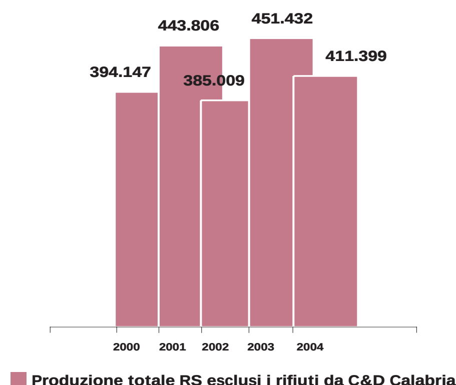


Figura 8.27

speciali non pericolosi e 35.400 t (9%) di rifiuti speciali pericolosi e 1% di rifiuti non determinati (tabelle 8.25 e 8.27).
Dal confronto dei dati registrati nel quinquennio (tabella 8.29) si notano valori altalenanti si deduce una generale tendenza alla riduzione della produzione complessiva. Nel 2004 i quantitativi di rifiuti speciali esclusi i C&D subiscono un decremento del 9%. Per i rifiuti pericolosi si assiste, rispetto al 2003, ad un decremento del 26%, mentre la percentuale di rifiuti non pericolosi diminuisce del 7,4%.
I dati riportati in tabella 8.28 mostrano che l' andamento di produzione dei rifiuti speciali tra il 2000 ed il 2003, coincide con le medie del Sud-Italia e dell'Italia subendo un'inversione di tendenza nel 2004.
A livello provinciale, Cosenza subisce nel 2004 una drastica riduzione dei quantitativi prodotti pari al 59% rispetto all'anno precedente (tab. 268). Tale fenomeno è da correlare, come si evince dalla tabella riportata di seguito, alla diminuzione della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi.
Per le altre province, i dati di produzione sono in crescita ad eccezione del valore (-4,9%) di Vibo Valentia. La massima variazione percentuale è stata registrata in provincia di Crotone con un incremento di circa il 62% rispetto al 2003.

Il dettaglio relativo ai valori di produzione di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi a livello provinciale, è riportata nella tabella 8.30 (non è disponibile il dato per gli anni 2000/2001).
L'analisi dei dati afferenti a ciascun macrosettore economico rivela che il contributo maggiore alla produzione di rifiuti speciali non pericolosi è imputabile all'attività di produzione di energia elettrica, gas e acqua (NACE 40-41) con un quantitativo pari a 112.438 tonnellate ed al trattamento dei rifiuti e depurazione di acque di scarico (NACE 90) con un quantitativo pari a 112.096 tonnellate che corrisponde al 30% del totale prodotto. Tali quantità sono in notevole crescita rispetto all'anno precedente.
Per quanto attiene ai rifiuti pericolosi, l'attività relativa al codice NACE 36-37 *attività delle industrie manifatturiere*, con 9920 tonnellate circa rappresenta il 28% del totale rifiuti prodotto, mentre le attività con codice NACE 50/55 *attività di commercio riparazioni ed altri servizi* generano 7300 tonnellate pari al 20% del totale prodotto.
Il confronto tra le produzioni di rifiuti pericolosi 2003/2004 relativi ai medesimi codici di attività fanno rilevare un incremento dei quantitativi derivanti dalle altre industrie manifatturiere pari al 6%.
La distribuzione della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi suddivisi per codici (tabella 8.31) previsti dall'Elenco Europeo dei Rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE rileva che, nel 2004, le categorie maggiormente rappresentate sono la macrocategoria 19 relativa ai rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque con 126.097 tonnellate pari al 34% del totale; seguono i rifiuti organici prodotti da processi termici appartenenti alla macrocategoria 10 con 104.313 tonnellate pari al 28% del totale produzione.

Relativamente ai rifiuti speciali pericolosi le macrocategorie CER maggiormente rappresentate sono:
- rifiuti non specificati altrimenti (macrocategoria 16) con 9.942 tonnellate pari al 28% del totale
- rifiuti organici prodotti da processi termici appartenenti alla macrocategoria 10, con 6528 tonnellate pari al 18% del totale di produzione
- rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque (macrocategoria 19) con un quantitativo pari a 2.118 tonnellate e il 15% del totale prodotto.

ANNO	PRODUZIONE TOTALE RS ESCLUSI I RIFIUTI DA C&D CALABRIA	PRODUZIONE TOTALE RS ESCLUSI I RIFIUTI DA C&D SUD	PRODUZIONE TOTALE RS ESCLUSI I RIFIUTI DA C&D ITALIA
2000	394.147	9.740.688	55.809.152
2001	443.806	11.871.438	59.358.587
2002	385.009	10.428.144	54.767.160
2003	451.432	12.011.639	58.032.954
2004	411.399	12.211.304	61.986.027

Tabella 8.28 - Produzione totale RS (t) per macroaree geografiche - Fonte: Dati Rapporto Rifiuti APAT

	ANNI				
PROVINCIA	2000	2001	2003	2004	2005
COSENZA	200.737	250.121	204.159	243.703	98.902
CATANZARO	107.209	67.408	58.429	68.931	83.659
REGGIO CALABRIA	36.588	71.080	55.901	28.341	57.801
CROTONE	43.416	47.726	58.621	98.764	159.910
VIBO VALENTIA	6.197	7.471	7.899	11.693	11.127
CALABRIA	**394.147**	**443.806**	**385.009**	**451.432**	**411.399**

Tabella 8.29 - Produzione RS (t) esclusi i rifiuti da C&D per provincia anni 2000/2004 - Fonte: Dati Rapporto Rifiuti APAT

A livello nazionale i maggiori quantitativi di rifiuti non pericolosi prodotti appartengono alla macrocategoria 17 derivanti da attività di costruzione e demolizione con 46,5 milioni di tonnellate pari al 42,8% (dati stimati da APAT perché non soggetti a dichiarazione MUD), seguono i rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque con 15 milioni di tonnellate pari al 13,8% del totale. Per i rifiuti pericolosi è la macrocategoria 07 relativa ai rifiuti derivanti da processi chimici organici, la più rappresentata nella produzione con il 20% sul totale.

I rifiuti prodotti nel Sud-Italia rientrano nelle medesime macrocategorie dei rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti in Calabria.

8.5.1. La gestione dei rifiuti speciali

I dati sulla gestione dei rifiuti speciali si riferiscono alle elaborazioni che APAT ha effettuato su quantitativi estrapolati dalle dichiarazioni MUD trasmesse dai gestori e relative alle attività svolte nel 2006.

La gestione delle diverse tipologie di rifiuto speciale pericoloso e non pericoloso comprende operazioni di smaltimento, trattamento e recupero. Nel 2004 si è registrato un incremento nella gestione dei rifiuti speciali pari al 28% rispetto al 2003, anno in cui sono state gestite circa 688 mila tonnellate di rifiuti.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita nel 2004 è di 878 mila tonnellate di cui il 92,1% di rifiuti non pericolosi, la restante parte (7,9%) da rifiuti pericolosi. Il quantitativo di rifiuti

	ANNO					
	2002		2003		2004	
PROVINCIA	PRODUZIONE DI RS NON PERICOLOSI ESCLUSI I RIFIUTI DA C&D	PRODUZIONE DI RS PERICOLOSI	PRODUZIONE DI RS NON PERICOLOSI ESCLUSI I RIFIUTI DA C&D	PRODUZIONE DI RS PERICOLOSI	PRODUZIONE DI RS NON PERICOLOSI ESCLUSI I RIFIUTI DA C&D	PRODUZIONE DI RS PERICOLOSI
COSENZA	197.812	4.905	233.820	8.663	88.770	6.433
CATANZARO	46.539	11.406	52.593	15.427	68.162	14.777
REGGIO C.	50.907	4.727	22.024	5.802	52.596	4.513
CROTONE	55.574	2.731	83.479	14.673	152.522	7.259
VIBO V.	6.639	1.183	7.810	3.740	8.104	2.418
CALABRIA	**357.471**	**24.952**	**399.726**	**48.305**	**370.154**	**35.400**

Tabella 8.30 - Produzione RS pericolosi e non (t) esclusi i rifiuti da C&D per provincia, anni 2002/2004 - Fonte: Dati Rapporto Rifiuti APA

	CALABRIA		**SUD**		**ITALIA**	
CER	RSNP	RSP	RSNP	RSP	RSNP	RSP
01	16.113	-	2.077.818	1.364	5.797.187	61.730
02	22.980	-	1.159.429	6	3.570.818	2.040
03	11.422	76	238.218	4.421	2.923.738	12.295
04	572	-	71.321	19	826.475	966
05	18	122	12.708	49.195	38.769	82.149
06	3.522	292	20.345	25.215	994.169	192.813
07	1.489	22	70.385	97.616	475.329	1.075.337
08	123	52	21.207	8.806	873.597	57.571
09	34	2.270	393	21.838	7.907	65.209
10	104.313	6.528	3.068.517	81.430	11.111.791	567.686
11	168	105	11.548	92.765	107.158	357.748
12	1.389	1.435	431.693	28.540	4.614.461	418.429
13	-	2.734	24	89.916	41	540.778
14	-	27	9	3.800	9	40.516
15	24.356	374	440.067	14.534	4.262.492	66.341
16	27.892	9.942	710.841	106.091	2.442.411	577.529
17					46.458.517*	488.899
18	67	3.933	1.142	81.380	7.410	139.934
19	126.097	2.118	2.146.360	36.551	15.031.037	591.989
20	29.599	5.370	906.142	37.057	3.371.893	8.885
TOTALE	**370.154**	**35.400**	**11.388.167**	**780.544**	**56.456.692**	**5.348.844**

Tabella 8.31 - Produzione rifiuti speciali pericolosi e non per codice CER, anno 2004 - Fonte: Rapporto Rifiuti APAT-*dati stimati da Apat

speciali pericolosi gestiti nel 2004 pari a 69.364 tonnellate, subisce un decremento del 39% rispetto all'anno precedente.
I rifiuti speciali non pericolosi aumentano del 41% rispetto al 2003, corrispondente a 234.763 tonnellate (tabella 8.32).
Passando ad analizzare le singole operazioni di gestione si osserva che il trend dal 2000 al 2004 non si mantiene costante sia per i rifiuti sottoposti a recupero sia a smaltimento.
Il quantitativo di rifiuti speciali recuperati come rappresentato nel diagramma a torta, è passato da 302.960 tonnellate nel 2003 (44% di quanto gestito) a 519.112 tonnellate nel 2004 (59%).
Il quantitativo dei rifiuti speciali smaltito varia da 117.233 tonnellate nel 2000, pari al 30% di quanto gestito, a 359.374 tonnellate nel 2004 pari al 41%.
Nel 2004 si evince un incremento dei quantitativi avviati al recupero del 71% rispetto al 2003 ed un decremento di quelli avviati allo smaltimento (- 6,6%).
Dal 2003 al 2004 si nota una riduzione di rifiuti pericolosi sia smaltiti che recuperati, mentre si osserva un aumento per entrambi le operazioni recupero e smaltimento relativo ai rifiuti non pericolosi.
Le tabelle successive riportano i dati sui quantitativi di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi avviati a recupero e a smaltimento nell'intervallo temporale 2000 – 2004.
Nel biennio 2003 - 2004 la percentuale di rifiuti speciali pericolosi recuperata è in flessione (dal 9% al 3,4% del totale rifiuti recuperati), mentre i rifiuti non pericolosi subiscono un incremento di circa 225.586 tonnellate pari all'82% (vedi tabella 8.34).

CALABRIA	RIFIUTI GESTITI NON PERICOLOSI (T/A)	RIFIUTI GESTITI PERICOLOSI (T/A)	TOTALE RIFIUTI GESTITI (T/A)	RIFIUTI GESTITI NON PERICOLOSI (%)	RIFIUTI GESTITI PERICOLOSI (%)
2000	nd	n.d.	n.d.	-	-
2001	nd	n.d.	n.d.	-	-
2002	384.209	144.412	528.621	72,7	27,3
2003	574.359	113.577	687.936	83,5	16,5
2004	809.122	69.364	878.486	92,1	7,9

Tabella 8.32 - Rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi gestiti, anni 2000/2004 - Fonte: Rapporto Rifiuti APAT

ANNO	TOTALE RIFIUTI SMALTITI (T/A)	TOTALE RIFIUTI RECUPERATI (T/A)	TOTALE RIFIUTI GESTITI (T/A)	RIFIUTI RECUPERATI %	RIFIUTI SMALTITI %
2000	117.233	279.912	397.145	70,5	29,5
2001	136.081	408.459	544.540	75,0	25,0
2002	183.512	345.109	528.621	65,3	34,7
2003	384.976	302.960	687.936	44,0	56,0
2004	359.374	519.112	878.486	59,1	40,9

Tabella 8.33 - Rifiuti speciali gestiti in Calabria anno 2000/2004 - Fonte: Dati Rapporto Rifiuti APAT

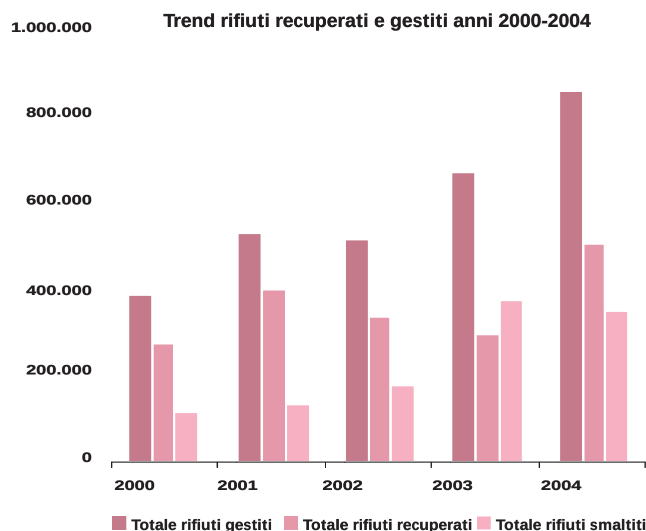


Figura 8.28

8.5.2.1 Il recupero dei rifiuti speciali

Le operazioni di recupero sono definite nell'Allegato C del D. Lgs. 152/06 :

RECUPERO

Operazione	*Specifiche*
R1	Recupero di energia
da R2 a R10	Recupero di materia
R13	Messa in riserva

Di seguito sono riportate le quantità di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi avviati alle operazioni di recupero in Regione.
Dall'analisi dei dati relativi al 2004 riportati in tabella 279, si evince come le operazioni di messa in riserva R13 preliminari allo svolgimento delle operazioni di recupero, hanno interessato una quantità significativa di rifiuti non pericolosi pari a 179.135 tonnellate. I rifiuti speciali pericolosi hanno subito un incremento nelle operazioni R4 "Recupero di materia di metalli e componenti metallici"registrando 16840 tonnellate nel 2004 rispetto al precedente anno.
Dalla seguente tabella si evince che rispetto al 2003 sono aumentate le attività di messa in riserva R13 (dal 10,5% al 34,6%), le attività di riciclo e recupero di altre sostanze inorganiche R5 (dallo 0,1% al 31,9%) e, di una piccola quantità pari ad incremento percentuale di circa 1%, le operazioni R10 di spandimento sul suolo. Un accentuato decremento è registrato dai quantitativi sottoposti ad operazioni R1 "utilizzo come combustibile" che si riducono dal 43,5 % al 13,6% nel 2004.

I grafici 8.30 e 8.31 riportano le percentuali dei quantitativi sottoposti ad operazioni di recupero rispetto al totale negli anni 2003 e 2004.

8.5.2. Lo smaltimento dei rifiuti speciali

Le operazioni di smaltimento sono definite nell'Allegato B del D. Lgs. 152/06:

SMALTIMENTO

Operazione	*Specifiche*
D1 a D12	Effettivo smaltimento quale deposito in discarica incenerimento, trattamento chimico-fisico e biologico
da D13 a D15	Operazioni di raggruppamento preliminare, ricondizionamento o deposito preliminare.
R13	Messa in riserva

In analogia con quanto elaborato per le operazioni di recupero si riportano le tabelle con le quantità di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi avviati alle operazioni di smaltimento in Calabria.
La tabella relativa ai RS non pericolosi evidenzia che i quantitativi avviati ad operazioni di smaltimento tra il 2002 - 2004 tendono complessivamente ad aumentare (tabella 8.39).

CALABRIA	RIFIUTI RECUPERATI NON PERICOLOSI	RIFIUTI RECUPERATI PERICOLOSI	TOTALE RIFIUTI RECUPERATI	RIFIUTI RECUPERATI NON PERICOLOSI (%)	RIFIUTI RECUPERATI PERICOLOSI (%)
2000	nd	nd	279.912	-	-
2001	nd	nd	408.459	-	-
2002	250.521	94.588	345.109	72,6	27,4
2003	275.808	27.152	302.960	91,0	9,0
2004	501.394	17.718	519.112	96,6	3,4

Tabella 8.34 -Quantitativi RS recuperati (t), anni 2000/2004 - Fonte: Rapporto Rifiuti APAT

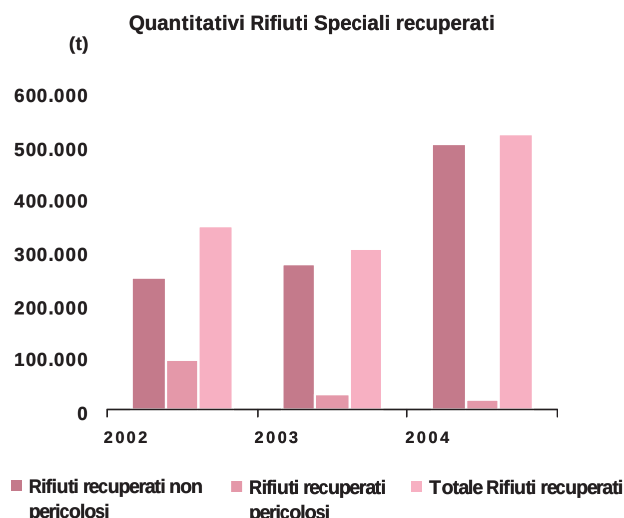


Figura 8.29

CALABRIA	RIFIUTI SMALTITI NON PERICOLOSI (T)	RIFIUTI SMALTITI PERICOLOSI (T)	TOTALE RIFIUTI SMALTITI (T)	RIFIUTI SMALTITI NON PERICOLOSI (%)	RIFIUTI SMALTITI PERICOLOSI (%)
2000	nd	nd	279.912	-	-
2001	nd	nd	408.459	-	-
2002	133.688	49.824	183.512	72,8	27,2
2003	298.551	86.425	384.976	77,6	22,4
2004	307.728	51.646	359.374	85,6	14,4

Tabella 8.35 - Quantitativi RS smaltiti (t), anni 2000/2004 - Fonte: Rapporto Rifiuti APAT

							RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI
CALABRIA	R1	R2	R3	R4	R5	R10	R13	TOTALE
2002	109.353	0	32.041	15.965	40.323	9.745	43.561	**250.988**
2003	131.873	41.585	20.252	56.618	400	163	24.917	**275.808**
2004	70.684	1.315	34.704	42.556	165.516	7.484	179.135	**501.394**

Tabella 8.36 - Quantitativi RS (t) non pericolosi per operazioni di recupero anni 2002/2004 - Fonte: Dati APAT.

								RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI
CALABRIA	R1	R2	R3	R4	R5	R10	R13	TOTALE
2002	9	0	0	35.403	29.854	0	29.322	**94.588**
2003	8	0	20.188	58	0	0	6.898	**27.152**
2004	19	0	0	16.840	176		683	**17.718**

Tabella 8.37 - Quantitativi RS (t) pericolosi per operazioni di recupero anni 2002/2004 - Fonte: Dati APAT

OPERAZIONE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	2002		2003		2004	
			T	%	T	%	T	%
R1	Utilizzo come combustibile	Non Pericolosi	**109.353**	31,6	**131.873**	43,5	**70.684**	13,6
		Pericolosi	**9**		**8**		**19**	
R2	Recupero di materia (Rigenerazione/ recupero di solventi)	Non Pericolosi	**0**	0,0	**41.585**	13,7	**1.315**	0,3
		Pericolosi	**0**		**0**		**0**	
R3	Riciclo recupero di sostanze organiche non utilizzate come solventi	Non Pericolosi	**32.041**	9,3	**20.252**	13,3	**34.704**	6,7
		Pericolosi	**0**		**20.188**		**0**	
R4	Recupero di materia di metalli e componenti metallici	Non Pericolosi	**15.965**	14,9	**56.618**	18,7	**42.556**	11,4
		Pericolosi	**35.403**		**58**		**16.840**	
R5	Riciclo recupero di altre sostanze inorganiche	Non Pericolosi	**40.323**	20,3	**400**	0,1	**165.516**	31,9
		Pericolosi	**29.854**		**0**		**176**	
R10	Spandimento sul suolo	Non Pericolosi	**9.745**	2,8	**163**	0,1	**7.484**	1,4
		Pericolosi	**0**		**0**		**0**	
R13	Messa in riserva	Non Pericolosi	**43.561**	21,1	**24.917**	10,5	**179.135**	34,6
		Pericolosi	**29.322**		**6.898**		**683**	
TOTALE			**345.576**	100	**302.960**	100	**519.112**	100

Tabella 8.38 - Operazioni di recupero rifiuti speciali, anni 2002/2004 - Fonte: Dati APAT

I rifiuti pericolosi avviati ad operazioni di smaltimento, come emerge nella tabella 8.40, cresce notevolmente nel biennio 2002 – 2003 mentre nel biennio 2003 – 2004 si osserva una accentuata diminuzione.
Altro dato rilevante è la riduzione dello smaltimento in discarica sul totale rifiuti prodotti rispetto ad un incremento del trattamento biologico. Il trend dal 2002 al 2004 mostra una evidente flessione.
Nel dettaglio, l'operazione di smaltimento più diffusa in Regione nel 2003 risulta lo smaltimento in discarica con il 43,8% segue il trattamento biologico con il 36,5%. Il 2004 è caratterizzato da un'inversione di tendenza: il trattamento biologico diventa l'operazione più diffusa con il 46,4% a fronte dello smaltimento in discarica che si riduce al 35,5%.

8.5.3. L'impiantistica per lo smaltimento dei rifiuti speciali

Le tabelle successive riportano le informazioni su alcune tipologie di impianti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti speciali operativi in Calabria autorizzati ai sensi degli artt.27 e 28 dell'ex D.Lgs 22/97. I dati aggiornati al 2004 sono stati estrapolati dal Rapporto Rifiuti dell'APAT e non comprendono gli impianti di veicoli fuori uso che saranno trattati nel paragrafo successivo.

8.5.4. Discariche rifiuti speciali

Passando ad analizzare il numero di discariche operative in Regione il maggior numero è rappresentato da discariche di seconda categoria di tipo B (rifiuti speciali non pericolosi) di cui una localizzata in provincia di Cosenza nel comune di Rossano, due in provincia di Crotone ed una in provincia di Vibo Valentia.
Gli impianti sono in totale quattro con capacità residua al 31/12/2004 pari a 94.918 m^3 di cui tre operano in conto proprio ed uno in conto terzi. I piani di adeguamento ai sensi del DLgs 36/2003 sono stati presentati dai gestori di due impianti con approvazione in data 12/2004 del piano relativo alla discarica di Rossano (CS).
In regione è operativa un'unica discarica di seconda categoria tipo A per rifiuti inerti localizzata nel comune di Rossano.

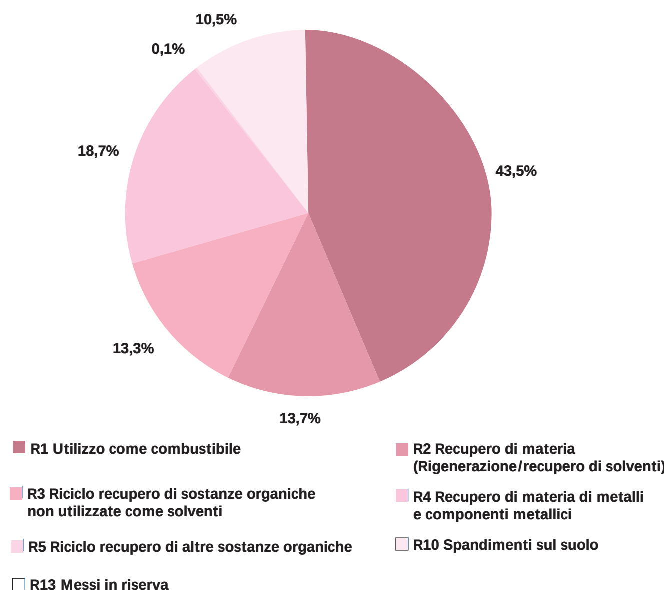


Figura 8.30

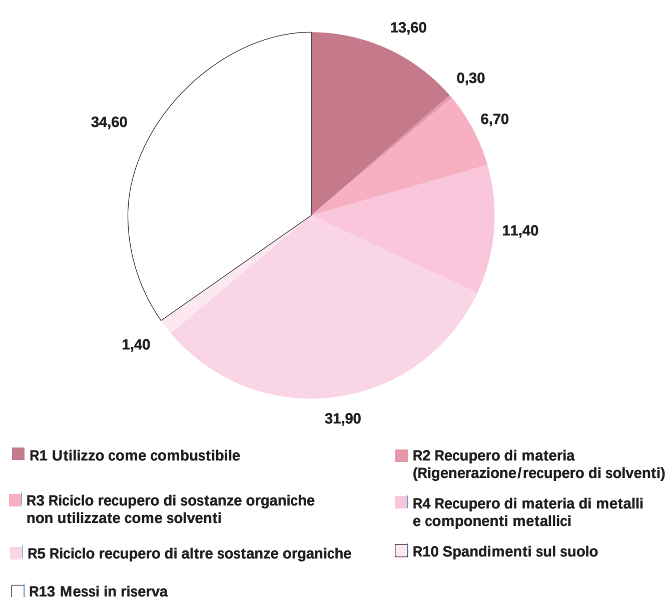


Figura 8.31

RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI

CALABRIA	D1	D8	D9	D10	D14	D15	TOTALE
2002	44.634	80.841	5.156	746	0	2.311	**133.688**
2003	147.797	140.365	7.169	509	0	2.711	**298.551**
2004	118.496	166.491	15.634	254	-	6.853	**307.728**

Tabella 8.39 - Quantitativi (t) RS non pericolosi per operazioni di smaltimento, anni 2002/2004 - Fonte: Dati APAT

RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI

CALABRIA	D1	D8	D9	D10	D14	D15	TOTALE
2002	4.046	92	33.763	8.948	0	2.975	**49.824**
2003	20.802	11	55.618	7.120	116	2.758	**86.425**
2004	9.107	366	34.778	5.910	-	1.485	**51.646**

Tabella 8.40 - Quantitativi (t) RS pericolosi per operazioni di smaltimento, anni 2002/2004 - Fonte: Dati APAT.

8.5.4.1. Quantitativi rifiuti speciali smaltiti in discarica

Riguardo alle quantità smaltite nel 2004 complessivamente sono state inviate in discarica 87.689 tonnellate di cui il 90% pari a 78.582 tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi e il 10% pari a 9.107 tonnellate di rifiuti speciali pericolosi.
Del quantitativo totale smaltito soltanto l'1,3% è rappresentato da rifiuti inerti.

8.5.5. Impianti di incenerimento rifiuti speciali

Gli impianti operativi in Calabria nel 2004 che risultano sono tre. Si tratta di impianti di termodistruzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi autorizzati all'esercizio dell'attività di "incenerimento a terra" individuato dal codice D10 dell'Allegato B del DLgs 152/2006.
Da un confronto a livello nazionale e di Sud Italia si evince che il numero di impianti di incenerimento rifiuti speciali in esercizio in Calabria rappresenta il 15% del totale impianti al Sud e il 4,3% degli impianti in esercizio a livello nazionale.
La localizzazione è indicata nella tabella complessiva iniziale.

8.5.5.1. Quantitativi rifiuti speciali inceneriti

Nel 2004 sono stati inceneriti 6203 tonnellate di rifiuti di cui il 6077 tonnellate di rifiuti sanitari pari al 98% del totale ed il restante 1,4% di rifiuti speciali e lo 0,6 di rifiuti urbani (CER 20).

OPERAZIONE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	2002		2003		2004	
			T	%	T	%	T	%
D1	Smaltimento in discarica	Non Pericolosi	44.634	26,5	147.797	43,8	118.496	35,5
		Pericolosi	4.046		20.802		9.107	
D8	Trattamento biologico	Non Pericolosi	80.841	44,1	140.365	36,5	166.491	46,4
		Pericolosi	92		11		366	
D9	Trattamento chimico fisico	Non Pericolosi	5.156	21,2	7.169	16,3	15.634	14,0
		Pericolosi	33.763		55.618		34.778	
D10	Incenerimento a terra	Non Pericolosi	746	5,3	509	2,0	254	1,7
		Pericolosi	8.948		7.120		5.910	
D14	Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13	Non Pericolosi	0	-	0	0,03	-	-
		Pericolosi	0		116			
D15	Deposito preliminare	Non Pericolosi	2.311	2,9	5.469	2,1	6.853	2,3
		Pericolosi	2.975		2.758		1.485	
TOTALE			**183.512**	**100**	**384.976**	**101**	**359.374**	**100**

Tabella 8.41 - Operazioni finalizzate allo smaltimento rifiuti speciali, anni 2002/2004 - Fonte: Dati APAT.

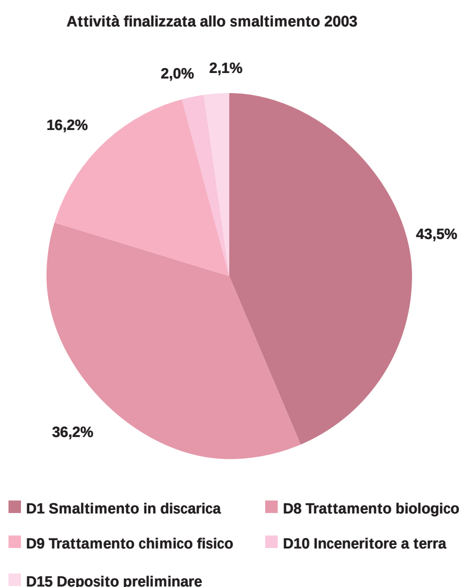


Figura 8.32

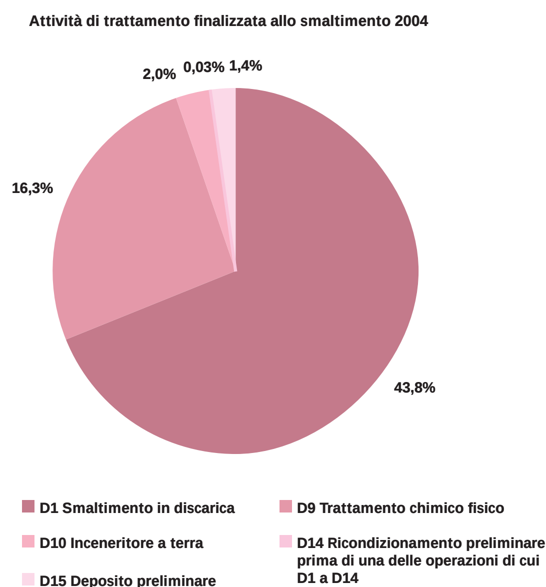


Figura 8.33

TIPOLOGIA IMPIANTO	PROVINCIA	COMUNE	POTENZIALITÀ AUTORIZZATA (T/A)	VOLUME AUTORIZZATO (MC)	QUANTITÀ TRATTATA/ SMATITA (T/A)
DISCARICHE II CATEGORIA TIPO A	CS	ROSSANO		100.000	1.145
DISCARICHE II CATEGORIA TIPO B	CS	ROSSANO		120.000	9.773
	KR	CROTONE		150.000	43.168
	KR	CROTONE		250.000	33.325
	VV	VIBO V.		2.300	278
IMPIANTI DI INCENERIMENTO	CZ	LAMEZIA T.	8.500		3.610
	KR	CROTONE			2.593
	RC	REGGIO C.			-
IMPIANTI DI TRATTAMENTO CHIMICO FISICO E BIOLOGICO	CS	BISIGNANO	5.000		14.005
	CS	TORTORA	nd		5.729
	CS	GUARDIA PIEMONTESE	nd		4.556
	CS	SAN LUCIDO	nd		4.057
	CZ	LAMEZIA T.	nd		2.543
	CZ	SOVERATO	nd		1.616
	KR	CROTONE	36.000		14.419
	KR	CROTONE	48.000		3.144
	KR	CIRÒ M.	6.200		142
	KR	CROTONE	nd		1.700
	RC	GIOIA T.	nd		122.223
	VV	VIBO V.	70mc/g		21.958
	KR	CROTONE	350.000mc		6

Tabella 8.42 - Sintesi impianti di smaltimento, di incenerimento e trattamento chimico e biologico - Fonte: rapporto rifiuti APAT.

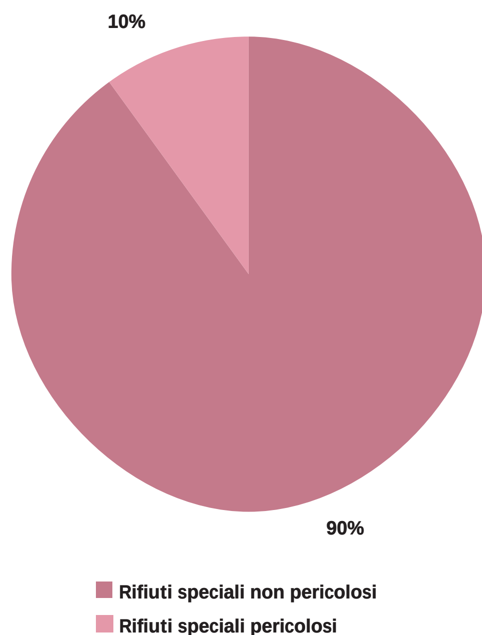


Figura 8.34 - Quantitativi rifiuti speciali smaltiti in discarica, anno 2004

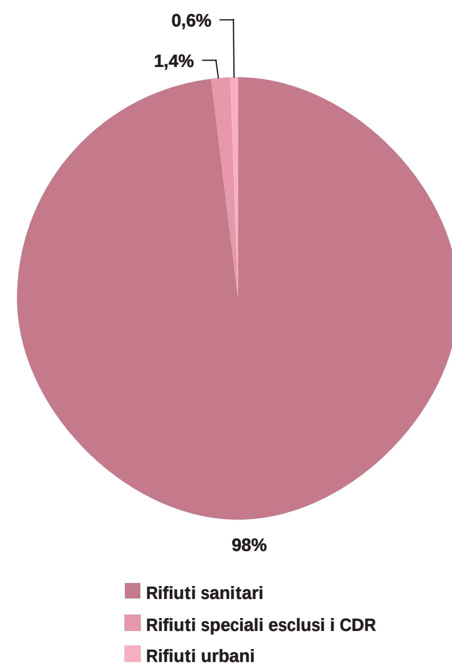


Figura 8.35 - Quantitativi di rifiuti inceneriti in Calabria (%),anno 2004

Del totale, il 58% dei rifiuti pari a 3610tonnellate è stato trattato nell'impianto di Lamezia Terme (CZ) e il restante 42% pari a 2593 tonnellate nell'impianto di Crotone; non si hanno informazioni sull'impianto di Reggio Calabria.
Analizzando le quantità trattate da ogni singolo impianto si rileva che i quantitativi smaltiti sono rappresentati in gran parte da rifiuti sanitari: per l'impianto di Lamezia Terme (CZ) i rifiuti sanitari rappresentano il 97% del totale rifiuti trattati, per l'impianto di Crotone sono il 99% del totale rifiuti.

8.5.6. Impianti di trattamento chimico fisico e biologico dei rifiuti

Gli impianti in esercizio nel 2004 sono tredici di cui il maggior numero è localizzato in provincia di Crotone. La localizzazione dei singoli impianti è indicata nella tabella complessiva iniziale.
Negli impianti di compostaggio trattati in tale paragrafo sono esclusi quelli di selezione e biostabilizzazione /produzione di frazione secca e Combustibile derivante dai rifiuti (CDR) che trattando esclusivamente rifiuti urbani o rifiuti speciali assimilati, sono già stati analizzati nel paragrafo relativo ai rifiuti urbani.
I quantitativi di rifiuti complessivamente avviati al compostaggio ammontano nel 2004 a circa 196.101tonnellate di cui 182.127 tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi (93%del totale), 12.836 tonnellate (6,5% del totale) di rifiuti speciali pericolosi e 1138 tonnellate di rifiuti urbani (0,6% del totale).Le operazioni a cui sono sottoposti i rifiuti in ingresso agli impianti sono D9 (trattamento fisico e chimico) e D8 (trattamento biologico).

8.5.7. Alcune categorie di rifiuti speciali

8.5.7.1 Veicoli fuori uso (VFU)

La gestione dei veicoli fuori uso è disciplinata dal D. Lgs. 209/2003 in attuazione alla Direttiva 2000/53/CE che si applica ai veicoli, ai veicoli fuori uso ed ai relativi componenti e materiali. Lo studio di tale tipologia di rifiuto risulta estremamente articolato e complesso sia per la quantità e diversità dei codici CER coinvolti, sia per l'importanza e la dimensione del fenomeno raggiunta nell'ultimo decennio.
Le informazioni relative a questa tipologia di dati, possono essere richieste all'ACI per quanto riguarda la fase di immatricolazione e deregistrazione dei veicoli stessi ed estrapolate dalla banca dati MUD per le informazioni relative alla loro gestione.
Al fine di monitorare il flusso dei rifiuti provenienti dalle attività di demolizione dei veicoli a fine vita, il DPCM 22 dicembre 2004 ha introdotto una sezione speciale del MUD dedicata ai soggetti che gestiscono questa particolare tipologia di rifiuti aggiornando il MUD attualmente in vigore. Il nuovo modello prevede la compilazione da parte dei soggetti gestori (autodemolitori, rottamatori e frantumatori) di schede specifiche identificative. Le informazioni fornite in tale sezione del MUD consentiranno nel futuro una corretta e completa ricostruzione dei flussi di una categoria di rifiuti avente un rilevante potenziale impatto paesaggistico e ambientale.

8.5.7.2. Analisi dei dati

Non si ha molta disponibilità di informazioni sal 2007 per cui si prenderanno in considerazione i dati estrapolati dal Rapporto Rifiuti APAT relativi al 2004.

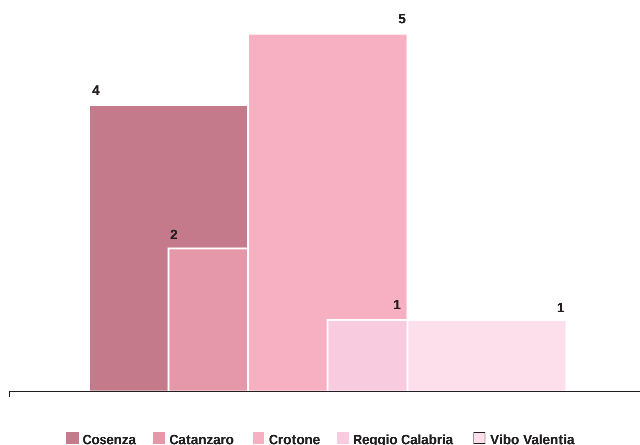


Figura 8.36

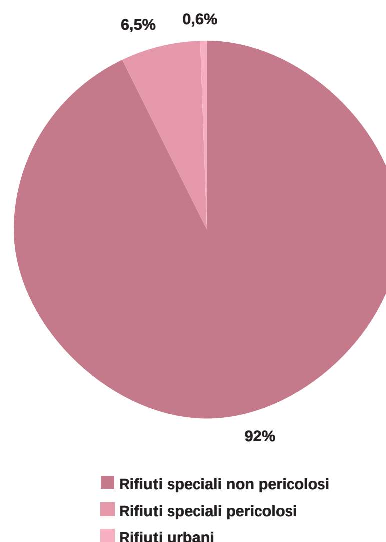


Figura 8.37 - Quantitativi di rifiuti avviati al compostaggio.

	2002		2003		2004	
MACROAREA	IMPIANTI 2002 (NR)	QUANTITÀ VEICOLI TRATTATI (T/A)	IMPIANTI 2003 (NR)	QUANTITÀ VEICOLI TRATTATI (T/A)	IMPIANTI (NR)	QUANTITÀ VEICOLI TRATTATI (T/A)
CALABRIA	34	29.627	45	38.335	24	22.263
SUD ITALIA	498	456.329	522	345.909	461	301.903
ITALIA	**1.558**	**1.411.466**	**1.562**	**1.198.258**	**1.422**	**1.134.538**

Tabella 8.43 - Numero impianti di demolizione per macroarea geografica, 2002/2004 - Fonte:Rapporto Rifiuti APAT

Limitando lo studio al CER 16 01 04* (veicoli fuori uso contenenti sostanze pericolose) si evince che il quantitativo di veicoli avviati a trattamento che rientrano in tale categoria di rifiuto è pari a 22.263 tonnellate.
Le operazioni di trattamento prevalente in Calabria per tale tipologia di rifiuto estrapolate dalla banca dati MUD 2005, relativo al 2004, sono la messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad operazioni di recupero (R13) ed il riciclo e recupero dei metalli ed dei composti metallici (R4).
Nella tabella 8.43 viene indicato il quadro relativo agli impianti autorizzati sia a livello regionale sia a livello di macroarea geografica. In Calabria si registra -24% (circa 7300 t/a). Più accentuata è la variazione riscontrata tra i quantitativi trattati nel 2004 rispetto e quelli trattati nel 2003 che risulta del - 42% con un decremento di 16000t/a.
Il trend relativo agli impianti operativi sul territorio è riportato nella figura 8.38.

8.5.7.3. I Policlorobifenili (PCB)

Con l'acronimo PCB si identificano una serie di composti chimici da miscele di idrocarburi aromatici clorurati denominati Policlorodifenili. I PCB sono sostanze riconosciute a livello internazionale tra gli inquinanti organici più persistenti nell'ambiente; hanno origine sintetica e sono composti da una miscela di 209 elementi caratterizzati da stabilità chimica, bassa infiammabilità che ne consentono un vasto impiego nell'industria elettrotecnica.
A causa della loro scarsa solubilità in acqua e della loro resistenza al degrado hanno un elevato potere di accumulo e sono miscibili negli oli e nei grassi; il loro trasferimento ai lipidi ed ai grassi degli organismi viventi viene facilitato dall'assunzione di acqua, piante e sedimenti contaminati trasferendosi, tramite la catena alimentare agli animali e all'uomo.
In passato il largo impiego nei fluidi per il trasferimento di calore, come additivi e plastificanti per vernici e materie plastiche e altro, è stato motivato dalle loro particolari proprietà (quali resistenza al calore, bassa tensione di vapore, ridotta variabilità delle caratteristiche fisiche nel tempo anche se sottoposti ad elevate pressioni) che ne hanno consentito l'uso, in particolare negli oli isolanti delle apparecchiature elettriche quali trasformatori, condensatori, interruttori.
I liquidi isolanti e le apparecchiature che utilizzano PCB sono classificati rispettivamente "PCB" e "apparecchi contenenti PCB" e sono sottoposti ad una normativa restrittiva che ne disciplina la produzione, la commercializzazione e l'impiego.

8.5.7.4. Aspetti normativi

Per i motivi dovuti alla pericolosità di questi composti è stata emanata la Direttiva 96/59/CE del Consiglio del 16 settembre 1996 concernente lo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili (PCB/PCT).
La Direttiva è stata recepita in Italia con il D. Lgs. 209 del 22 maggio 1999 che prevede l'obbligo di dichiarazione alle Sezioni Regionali e delle Province autonome del Catasto Rifiuti di tutti gli apparecchi contenenti PCB per un volume superiore a 5 dm^3 e delle relative informazioni per la predisposizione dell'inventario. Lo stesso art. 3 del decreto fissa gli obblighi di decontaminazione e smaltimento entro e non oltre il dicembre 2010, mentre gli apparecchi soggetti ad inventario con contenuto di fluidi con concentrazione di PCB compresa tra 50 e 500 p.p.m. devono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa, qualora non vengano decontaminati entro il 2005 o il 2010. Con il D.M. 11 ottobre 2001 sono stati recepiti i metodi standard definiti dalla decisione 2001/68/CE della Commissione per l'utilizzo dei trasformatori prima dello smaltimento, i metodi di determinazione analitica per la valutazione della concentrazione dei PCB e i modelli per la comunicazione alla Sezione Regionale del Catasto. Inoltre, le comunicazioni previste dall'art. 3 del citato D. Lgs. n. 209 del 1999 sono integrate con l'indicazione del programma temporale di cui al comma 1, nonché con l'indicazione dell'intero percorso di smaltimento degli apparecchi contenenti PCB e dei PCB in essi contenuti.
L'art. 18 della legge 62/2005 relativa alle "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee Legge comunitaria 2004" introduce il programma temporale di smaltimento degli apparecchi contenenti policlorodifenili e policlorotrifenili soggetti ad inventario ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. 209/99 e dei PCB in essi contenuti è effettuato nel rispetto del seguente programma temporale:

a) la dismissione di almeno il 50 % degli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002 avviene entro il 31 dicembre 2005;

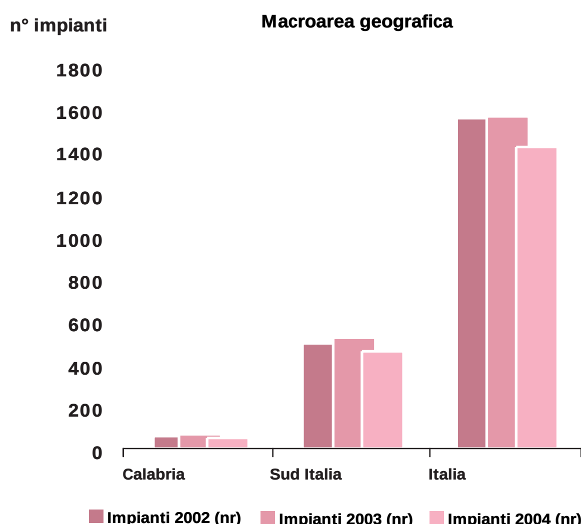


Figura 8.38 - Trend numero impianti di autodemolizione per macroarea geografica

b) la dismissione di almeno il 70 % degli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002 avviene entro il 31 dicembre 2007;
c) la dismissione di tutti gli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002 avviene entro il 31 dicembre 2009;
d) i trasformatori che contengono fluidi con una percentuale di PCB compresa tra lo 0,05 % e lo 0,005 % in peso possono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa nel rispetto delle condizioni stabilite dall'art. 5, comma 4, del citato D. Lgs. 209/99.

8.5.7.5. Analisi dei dati da inventario

L'inventario è gestito dalla sezione regionale del Catasto Rifiuti (c/o ARPACal) tramite l'implementazione di un apposito database predisposto da APAT che consente l'archiviazione di tutte le informazioni contenute nelle dichiarazioni che, con cadenza biennale, vengono trasmesse dai detentori degli apparecchi contenenti PCB. La sezione regionale provvede successivamente alla verifica dei dati e alla trasmissione secondo i termini previsti dalla vigente normativa, alla Sezione Nazionale del Catasto Rifiuti, presso APAT.
I dati elaborati si riferiscono agli apparecchi localizzati negli stabilimenti ENEL. Si tratta in gran parte di apparecchi con una concentrazione di PCB inferiore a 500 p.p.m. per i quali non è prevista la comunicazione del quantitativo di PCB contenuto. Gli apparecchi con una concentrazione superiore a 500 p.p.m. sono detenuti dall'ENEL Produzione S.p.A. ad alcuni soggetti detentori diversi da ENEL. L'ultimo aggiornamento ai primi mesi del 2007 indica un contenuto in PCB dichiarato pari a 68,68 t di cui il 18% del totale è contenuto negli apparecchi di proprietà ENEL Produzione S.p.A. e l' 82% negli apparecchi di altra ditta.
I dati relativi agli apparecchi ENEL sono completi e confrontabili con i due bienni precedenti. Nella tabella 294 è riportato il confronto tra i dati relativi al biennio 2002/2004 e quelli relativi al biennio 2004/2006 con l'aggiornamento ai primi mesi del 2007 da cui si evince come siano stati smaltiti circa 284 apparecchi pari al 20% rispetto al biennio precedente.
In tabella 3 è riportato il dato dichiarato nel biennio 2000/2002. Dal confronto con le dichiarazioni successive si evince una riduzione del numero degli apparecchi pari a circa il 32% in gran parte legato allo smaltimento degli apparecchi con concentrazione di PCB superiore a 500 p.p.m.. Gli apparecchi sono smaltiti fuori Regione.
In questa analisi non sono stati presi in considerazione gli apparecchi installati su materiale rotabile in quanto sono sostituiti direttamente nelle officine di Trenitalia S.p.A. e poiché queste sono localizzate su tutto il territorio nazionale, le apparecchiature contenenti PCB e allocate sul suddetto materiale rotabile, non possono essere riferite ad una specifica regione.

8.5.7.6. Analisi dei dati da elaborazioni MUD

Partendo dalle dichiarazioni MUD dell'anno 2002 sono stati analizzati i dati relativi alla produzione per le seguenti tipologie di rifiuti con i relativi codici:

- CER 130101* oli per circuiti idraulici contenenti PCB
- CER 130301* oli isolanti e termoconduttori contenenti PCB
- CER 160209* trasformatori e condensatori contenenti PCB
- CER 160210* apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate.

Dall'analisi dei dati estrapolati dal MUD 2004 e dal MUD 2005 è stato possibile ricavare i quantitativi di rifiuti contenenti PCB prodotti in Regione negli anni 2003 e 2004. Il dato non è paragonabile con il dato estrapolato dell'inventario in quanto i quantitativi estrapolati dal MUD si riferiscono al peso dell'apparecchiatura dismessa compreso il PCB in esso contenuto mentre il dato dell'inventario è riferito al peso del PCB contenuto nell'apparecchiatura con un volume superiore ai 5 dm^3.

8.6. Pianificazione regionale in materia di rifiuti

La gestione dei Rifiuti rappresenta uno dei problemi economici, e ambientali di elevata complessità in quanto ha una ricaduta in termini di costi sociali rilevanti.
Nel rispetto delle indicazioni dello Stato e delle medesime Direttive dell'Unione Europea L'Ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza Ambientale in Calabria ha prodotto i seguenti provvedimenti:

- Piano degli Interventi di emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili.
- Piano Generale della Raccolta Differenziata nella Regione Calabria.
- Piano Gestione Rifiuti Regione Calabria.
- Piano per l'individuazione definitiva delle discariche di servizio agli impianti e per la progressiva riduzione del numero di discariche di prima categoria esistenti nel territorio della Regione Calabria.

8.6.1 Piano Regionale Gestione Rifiuti (PRGR)

Il Commissario Delegato con Ordinanza n. 1771 del 26 febbraio 2002 ha approvato in via definitiva, ai sensi del combinato disposto dal comma 2 dell'art. 1 dell'Ordinanza PCM 3062/2000 e dal comma 8 dell'art. 22 del D. Lgs. 22/97, il Piano regionale di gestione dei rifiuti aggiornato con il recepimento delle osservazioni espresse dalla Commissione Europea e già approvato dalla Regione Calabria con Delibera di Giunta regionale n. 815 dell'8 ottobre

ENEL SPA	ANNO DICHIARAZIONE	N. TOTALE APPARECCHI	N° APPARECCHI CON CONCENTRAZIONE SUPERIORE A 500 MG/KG	N° APPARECCHI CON CONCENTRAZIONE COMPRESA TRA 50 E 500 MG/KG	QUANTITÀ TOTALE DI PCB PER APPARECCHI CON CONCENTRAZIONE SUPERIORE A 500 MG/KG
CALABRIA	2002	1.698	71	1627	49.208
	2003	1444	60	1384	49.199
	2004	1.160	8	1.152	12.675
%		**-31,7**	**-88,7**	**-29,2**	**-74,2**

Tabella 8.44 – Confronto dati Enel dichiarazioni biennali (2000/2006 e primi mesi del 2007) - Fonte: Dati Sezione Regionale Catasto Regionale, Elaborazioni ARPACal

2001. Il Piano è stato pubblicato con Ordinanza del 30 ottobre 2002 n. 2065 sul BURC supplemento straordinario n. 2 al n. 22del 30 novembre 2002.

Il PRGR si raccorda coerentemente con il Piano dell'emergenza adottato dal Commissario Delegato ai sensi dell'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 2696 del 21.10.97, confermandone le previsioni e le scelte tecnologiche. Inoltre, stabilisce i criteri generali della pianificazione e definisce degli aspetti, dei vincoli e obiettivi che sono ripresi nei piani di gestione rifiuti predisposti dalle province.

Il PRGR prevedeva la realizzazione di un sistema basato sul raggiungimento di una serie di obiettivi tra cui:

1) riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti;
2) conseguimento dei quantitativi di raccolta differenziata e riutilizzo previsti dal decreto legislativo 22/97 (obiettivo minimo prefissato 35% a partire dal 2003);
3) tendenziale abbandono della discarica come sistema di smaltimento degli RU con la previsione anche di una ottimizzazione, a livello regionale, delle eventuali fermate degli impianti;
4) sviluppo del riutilizzo e della valorizzazione del rifiuto come risorsa rinnovabile anche in campo energetico.

Il PRGR è stato successivamente integrato con il Piano per l'individuazione definitiva delle discariche di servizio agli impianti e per la progressiva riduzione del numero di discariche di prima categoria esistenti nel territorio della Regione Calabria, approvato con Ordinanza del Commissario Delegato n. 2100 del 2/12/2002 con il quale si era prefissato l'obiettivo di realizzare, a regime, 11 discariche di cui nove a servizio degli impianti di trattamento RU.

Il piano non ha avuto piena attuazione sia nella realizzazione delle discariche a servizio degli impianti (3 sulle nove previste) e sia per la mancata realizzazione del sistema Calabria Nord, in netto ritardo nella realizzazione degli impianti tecnologici previsti.

Ad oggi, a seguito di numerose istanze di comuni calabresi che chiedono di essere autorizzati a mutare le prescrizioni del vigente piano regionale dei rifiuti in particolare in riferimento ai rifiuti differenziati ed in relazione a tutta una serie di motivazioni (tra cui la nuova disciplina imposta del Testo Unico Ambientale di cui al D. Lgs. 152 del 2006 che prevede una nuova riorganizzazione territoriale del servizio di gestione dei rifiuti urbani attraverso la predisposizione di piani regionale di gestione integrata dei rifiuti), è stato avviato un procedimento per la revisione e l'aggiornamento del PRGR con ordinanza n 5201 del 19/12/2006.

Il procedimento prevede l'emanazione di autonome ordinanze che correggeranno il precedente regime di gestione, conformandosi alle prescrizioni del testo unico ambientale. L'iter procedurale si concluderà con la pubblicazione di successive versioni aggiornate e corrette del vigente PRGR che agevoleranno la redazione e la pubblicazione di un nuovo piano di gestione dei rifiuti.

8.6.2 Piano Generale della Raccolta Differenziata

Il Piano Generale della Raccolta differenziata in Calabria pubblicato sul BURC n. 30 del 26 marzo 1999 ha delineato una strategia mirata alla valorizzazione della RD, fissando gli obiettivi del 25% dopo 12-24 mesi e del 35 % dopo 36 mesi dalla data di attivazione delle raccolte differenziate. Ad oggi la raccolta differenziata ha raggiunto il 12% su scala regionale, obiettivi lontani da quanto stabilito dalla normativa, anche se alcune realtà locali hanno mostrato risultati più confortanti. I motivi si possono sintetizzare nell'aspetto tariffario con scarsi margini operativi per la gestione di un ciclo tendenzialmente più complesso della mera raccolta e smaltimento del tal quale. La non elevata tariffa per lo smaltimento del rifiuto indifferenziato in discarica, infatti ha costituito fino ad oggi un disincentivo all'attivazione della RD. Con Ordinanza n. 4905 del

SOGGETTI DETENTORI	N. TOTALE APPARECCHI	N° APPARECCHI CON CONCENTRAZIONE SUPERIORE A 500 MG/KG	N° APPARECCHI CON CONCENTRAZIONE COMPRESA TRA 50 E 500 MG/KG	QUANTITÀ TOTALE DI PCB PER APPARECCHI CON CONCENTRAZIONE SUPERIORE A 500 MG/KG
ENEL	1.160	8	1.152	12.675
DIVERSI DA ENEL	3	3	0	56.000
TOTALE	**1.163**	**11**	**1.152**	**68.675**

Tabella 8.45 – Confronto dati Enel - Dichiarazioni anno 2006 e primi mesi del 2007 - Fonte: Dati Sezione Regionale Catasto Regionale, Elaborazioni ARPACal.

PROVINCE	N° TOTALE APPARECCHI ESISTENTI	N° APPARECCHI CON CONCENTRAZIONE SUPERIORE A 500 MG/KG	N° APPARECCHI CON CONCENTRAZIONE COMPRESA TRA 50 E 500 MG/KG	QUANTITÀ TOTALE DI PCB PER APPARECCHI CON CONCENTRAZIONE SUPERIORE A 500 MG/KG
CATANZARO	312	1	311	18.000
COSENZA	350	19	331	50.675
REGGIO C.	352	-	352	-
VIBO V.	70	-	70	-
CROTONE	79	-	79	-
TOTALE	**1.163**	**20**	**1.143**	**68.675**

TABELLA 8.46 – Sintesi dei dati 2006 e primi mesi del 2007 per provincia

28/09/2006, l'Ufficio del Commissario per l'Emergenza Ambientale ha stabilito, con decorrenza dal 1 gennaio 2007, tariffe più elevate rispetto alle attuali per lo smaltimento dei rifiuti indifferenziati ed il dimezzamento del costo di conferimento della frazione organica proveniente dalla RD agli impianti di trattamento.
Nel tempo si è andata manifestando una diversità di risultati conseguiti a causa di fattori organizzativi e gestionali connessi alla specificità del contesto territoriale. Ad oggi permangono grosse difficoltà legate alla fase di raccolta (ordinaria e differenziata) resa particolarmente onerosa e complessa dalla frammentazione territoriale (il 14% della popolazione residente è distribuita in ben 225 comuni aventi dimensioni tra i 400 e 2500 abitanti).Inoltre, si rileva la mancanza quasi assoluta della raccolta della frazione organica che ad oggi rappresenta la frazione più abbondante dei rifiuti e dalla quale non si può prescindere per il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa vigente.
A supporto della gestione dei rifiuti, la Regione Calabria ha recentemente pubblicato un bando a favore dello sviluppo della raccolta differenziata finalizzato alla concessione di contributi per l'effettuazione del servizio "porta a porta".
Nell'ambito della Raccolta differenziata emerge la necessità di ridefinire le aggregazioni territoriali (ATO e Sub Ambiti) in modo da perseguire gli obiettivi di efficienza dei servizi anche al fine di armonizzare l'attuale quadro territoriale con gli obblighi nascenti del D.Lgs. 152/06 che indica la necessità di individuare, i gestori unici d'ambito.

Conclusioni

Tutto questo impone la necessità di percorrere contemporaneamente due strade:

- ridurre la quantità dei rifiuti nella fase di produzione mediante l'adozione di sistemi produttivi e di consumo diversi da quelli tradizionali, così da ridurre l'incidenza del rifiuto come spreco e al tempo stesso per contenerne il grado di tossicità e pericolosità;
- sensibilizzare il cittadino-utente verso la cultura del rifiuto come possibile risorsa.

In questa analisi il ruolo del cittadino-utente assume una importanza e cruciale per eliminare una serie di difficoltà che si frappongono a questo passaggio epocale e quindi alla trasformazione dei rifiuti in risorse/prodotti.
Lo scenario da oggi in avanti dischiude problematiche che vanno al di là della stessa percezione del comune bisogno individuale di igiene urbana.
Da ciò ne deriva la necessità di stimolare una prospettiva di maggiore consapevolezza e informazione e di più efficace consenso e partecipazione dei cittadini nei confronti delle problematiche dei rifiuti.
I cittadini-consumatori devono divenire consapevoli del loro ruolo di protagonisti dello sviluppo del nuovo modo di produrre che si inserisce in una prospettiva di maggiore equilibrio ambientale e di progresso economico «sostenibile».